

The copyright © of this thesis belongs to its rightful author and/or other copyright owner. Copies can be accessed and downloaded for non-commercial or learning purposes without any charge and permission. The thesis cannot be reproduced or quoted as a whole without the permission from its rightful owner. No alteration or changes in format is allowed without permission from its rightful owner.



**GARIS PANDUAN CAPAIAN MAKLUMAT MELALUI
KEPELBAGAIAN DERIA DALAM PENCERITAAN DIGITAL**



ADI LUKMAN BIN SAAD

**SARJANA SAINS (PENGAJIAN MULTIMEDIA)
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
2018**



Awang Had Salleh
Graduate School
of Arts And Sciences

Universiti Utara Malaysia

PERAKUAN KERJA TESIS / DISERTASI
(Certification of thesis / dissertation)

Kami, yang bertandatangan, memperakukan bahawa
(We, the undersigned, certify that)

ADI LUKMAN SAAD

calon untuk Ijazah
(candidate for the degree of)

SARJANA

telah mengemukakan tesis / disertasi yang bertajuk:
(has presented his/her thesis / dissertation of the following title):

**"GARIS PANDUAN CAPAIAN MAKLUMAT MELALUI KEPELBAGAIAN DERIA DALAM
PENCERITAAN DIGITAL"**

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit tesis / disertasi.
(as it appears on the title page and front cover of the thesis / dissertation).

Bahawa tesis/disertasi tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan, sebagaimana yang ditunjukkan oleh calon dalam ujian lisan yang diadakan pada : **05 Jun 2017**.

*That the said thesis/dissertation is acceptable in form and content and displays a satisfactory knowledge of the field of study as demonstrated by the candidate through an oral examination held on:
June 05, 2017.*

Pengerusi Viva:
(Chairman for VIVA)

Assoc. Prof. Dr. Azman Yasin

Tandatangan
(Signature)

Pemeriksa Luar:
(External Examiner)

Assoc. Prof. Dr. Murni Mahamud

Tandatangan
(Signature)

Pemeriksa Dalam:
(Internal Examiner)

Dr. Azliza Othman

Tandatangan
(Signature)

Nama Penyelia/Penyelia-penyelia:
(Name of Supervisor/Supervisors)

Assoc. Prof. Dr. Ariffin Abdul Mutalib

Tandatangan
(Signature)

Tarikh:
(Date) **June 05, 2017**

Kebenaran Untuk Mengguna

Penyerahan tesis ini adalah sebagai keperluan untuk pengijazahan Sarjana Multimedia daripada Universiti Utara Malaysia. Saya bersetuju menjadikan tesis ini sebagai bahan rujukan di perpustakaan. Saya juga bersetuju bahawa kebenaran untuk membuat salinan keseluruhan atau sebahagian daripadanya bagi tujuan akademik mestilah mendapat kebenaran daripada Dekan Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences.

Sebarang bentuk penyalinan, penerbitan atau penggunaan secara keseluruhan atau sebahagian daripada tesis ini bagi tujuan komersial adalah tidak dibenarkan tanpa kebenaran bertulis daripada penyelidik. Pernyataan rujukan kepada penyelidik dan Universiti Utara Malaysia mestilah dinyatakan dalam bentuk rujukan yang terdapat dalam tesis ini.

Kebenaran untuk penyelidikan atau lain-lain kegunaan sama ada secara keseluruhan atau sebahagiannya boleh dilakukan dengan menulis kepada:

Dekan Awang Had Salleh Graduate School of Arts and Sciences

Kolej Sains dan Sastera UUM

Universiti Utara Malaysia

06010 UUM Sintok

Abstrak

Para guru sekolah mempunyai keinginan untuk menghasilkan bahan penceritaan digital sendiri bagi tujuan pengajaran mereka. Namun, keinginan tersebut tidak dapat direalisasikan ekoran tiada garis panduan yang dapat mereka rujuk. Sementara itu, penceritaan digital yang terdapat dalam pasaran kurang menarik, sehingga para guru dan pelajar enggan menggunakannya dalam proses pembelajaran dan pengajaran. Ekoran itu, kajian ini bertujuan untuk membangunkan garis panduan capaian maklumat melalui kepelbagaian deria dalam penceritaan digital. Penggunaan kepelbagaian deria adalah merupakan kaedah memperkuat memori dan pemahaman. Kepelbagaian deria yang dimaksudkan adalah elemen bunyi, visual, dan kinestetik. Kajian ini dijalankan dalam empat fasa iaitu fasa pembentukan asas kajian yang melibatkan aktiviti pemerhatian dan temu bual. Fasa pembentukan garis panduan dibuat selepas permasalahan kajian difahami. Ia melibatkan aktiviti pemerhatian, temu bual dan semakan dokumen. Garis panduan yang terbentuk diuji oleh lima orang pakar. Fasa ketiga adalah reka bentuk prototaip (menggunakan pendekatan reka bentuk berasaskan pengguna (UCD)). Selepas melalui proses pra-penerbitan, penerbitan serta pasca-penerbitan, maka terhasillah sebuah prototaip, yang kemudiannya diteruskan dengan penganalisaan pengalaman pengguna melibatkan guru dan pelajar. Penilaian pengguna menggunakan ukuran kualitatif dan empirikal. Data empirikal dikutip menggunakan instrumen Soalselidik Kebolehgunaan Sistem Komputer (SKSK). Melalui pemerhatian yang dijalankan, pengguna didapati menggunakan prototaip dengan lancar dalam suasana ceria. Sementara itu, data empirikal menunjukkan 100% pengguna berpuas hati dengan kualiti dan 82.05% bersetuju bahawa penceritaan digital sangat mudah difahami. Prototaip yang dibina juga dapat diterima dengan baik oleh kesemua 117 orang murid. Garis panduan ini dapat diguna sebagai rujukan oleh guru dalam menghasilkan bahan pengajaran sendiri. Sementara itu, prototaip yang dihasilkan boleh digunakan oleh pelajar sebagai bahan pembelajaran. Ia dapat menggerakkan sistem pengajaran virtual yang dipanggil Frog Virtual Learning Enviroment (VLE) yang telah disarankan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia. Garis panduan ini boleh diusulkan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia untuk diperluaskan ke sekolah-sekolah sebagai salah satu teknik menghasilkan bahan bantu mengajar.

Kata kunci: Penceritaan Digital, Kepelbagaian Deria, Capaian Maklumat

Abstract

School teachers are interested to produce their own digital storytelling materials for their teaching purposes. However, the intention cannot be materialized as there is no guideline they can refer to. Meanwhile, digital storytelling in the market is less interesting, therefore teachers and students refuse to use them in their teaching and learning process. Consequently, this study aims to develop the guidelines for information accessibility for multi-sensory in digital storytelling. The use of multi-sensory is a method to enhance memory and understanding. The respective multi-sensory the element of audio, visual, and kinesthetic. The study was conducted in four phases, namely the development research fundamental which involved observations and interviews. The guideline development phase is made after the problems are understood. It involves observations, interviews and documentation review. Guidelines formed were tested by five experts. The third phase is the prototype design (utilizing user-based design (UCD) approach). After going through pre-production, production and post-production processes, then the prototype is formed, which was proceeded with user experience analyzation involving teachers and students. User experience was analyzed using qualitative and empirical measures. The empirical data were gathered using Computer System Usability Questionnaire (CSUQ). Through observation, users were found utilizing the prototype smoothly while feeling good. Meanwhile, empirical data show that 100% of the users are satisfied with the quality and 82.05% agreed that digital storytelling is very easy to understand. The prototypes created are well accepted by all 117 students. The guidelines can be used as a reference by teachers in developing their teaching materials. Meanwhile, the prototype can be used by students as learning materials. It can transcend a virtual teaching system called Frog Virtual Learning Environment (VLE) which has been recommended by the Ministry of Education of Malaysia. These guidelines can be proposed to the Ministry of Education of Malaysia to be extended to schools as one of the techniques to produce teaching aids.

Keyword: Digital storytelling, Information accessibility, Multi-sensory

Penghargaan

Alhamdulillah, bersyukur saya ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan limpah kurnia dan keizinanNya saya dapat menyempurnakan tesis ini.

Ucapan setinggi-tinggi penghargaan ditujukan kepada Profesor Madya Dr. Arifin Abdul Mutalib penyelia yang banyak mencurahkan ilmu dan memberi tunjuk ajar kepada saya sepanjang penyelidikan ini. Dorongan dan bimbingan yang diberikan tanpa jemu-jemu menyemarakkan lagi semangat saya untuk terus berusaha menimba ilmu.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada pensyarah dan kakitangan Kolej Sains dan Sastera UUM atas bimbingan dan kerjasama yang diberikan secara langsung atau tidak langsung sepanjang tempoh saya mengikuti pengajian sarjana di sini.

Penghargaan juga ditujukan kepada Dr. Ruzlan bin Md. Ali pensyarah bagi kursus Kaedah Penyelidikan atas bimbingan dan tunjuk ajar kepada saya untuk membuat proposal kajian ini.

Akhir sekali, saya juga mengambil kesempatan ini untuk mengucapkan jutaan terima kasih kepada ahli keluarga yang tercinta atas dorongan dan kesediaan memahami cita-cita saya untuk menghayati pembelajaran sepanjang hayat. Semoga Allah memberkati usaha ini.

Senarai Kandungan

Kebenaran untuk Mengguna	i
Abstrak	ii
Abstract	iii
Penghargaan	iv
Senarai Kandungan	v
Senarai Jadual	x
Senarai Rajah	xii
 BAB SATU : LATAR BELAKANG KAJIAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Masalah	4
1.3 Pernyataan Masalah	8
1.4 Persoalan Kajian	9
1.5 Objektif Kajian	10
1.6 Kerangka Kajian	10
1.7 Kepentingan Kajian	11
1.7.1 Murid	11
1.7.2 Pengajar	12
1.7.3 Institusi	13
1.8 Definasi Istilah	13
1.8.1 Penceritaan Digital	13
1.8.2 Capaian Maklumat	14
1.8.3 Kepelbagaian Deria	14
1.8.4 Komponen Asas Sastera (Komsas)	15
1.9 Andaian dan Skop Kajian	15
1.9.1 Andaian Kajian	15
1.9.2 Skop Kajian	16
1.10 Rumusan	17
 BAB DUA : KAJIAN LITERATUR	18
2.1 Pendahuluan	18
2.2 Kajian Model Lepas	18

2.2.1	Model Lambert.....	19
2.2.2	Model Robin	20
2.2.3	Model Porter	22
2.2.4	Murid Salpeter	24
2.2.5	Model Ohler	26
2.2.6	Model Paul dan Fiebich	27
2.2.7	Model Schafer	29
2.2.8	Model Hafiza	30
2.2.9	Model Rafiza.....	32
2.3	Persamaan Elemen Dalam Model Kajian	34
2.4	Analisis Terhadap Penceritaan Digital Semasa	36
2.4.1	Maklumat Penceritaan Digital 1	36
2.4.2	Maklumat Penceritaan Digital 2	38
2.4.3	Maklumat Penceritaan Digital 3	39
2.4.4	Maklumat Penceritaan Digital 4	41
2.4.5	Maklumat Penceritaan Digital 5	42
2.4.6	Maklumat Penceritaan Digital 6	44
2.4.7	Maklumat Penceritaan Digital 7	46
2.4.8	Maklumat Penceritaan Digital 8	47
2.4.9	Maklumat Penceritaan Digital 9	49
2.4.10	Maklumat Penceritaan Digital 10	50
2.5	Kekuatan Elemen Dalam Penceritaan Yang Di Kaji	52
2.6	Alatan Pembangunan Reka Bentuk Penceritaan Digital.....	53
2.6.1	FaceYourManga.....	54
2.6.2	Avachara	55
2.6.3	Pixton	56
2.6.4	Mangatar	57
2.6.5	BitStrip for School	58
2.6.6	My Storymaker	59
2.6.7	MyStoryBook.....	60
2.6.8	StoryBird.....	61
2.6.9	SlideBoardThat	61
2.6.10	Slidestory Beta	62
2.7	Hasil Analisa Alatan	63

2.8	Capaian Maklumat	65
2.8.1	Kajian Capaian Maklumat Menggunakan Elemen Teks	66
2.8.2	Kajian Capaian Maklumat Menggunakan Elemen Grafik.....	67
2.8.3	Kajian Capaian Maklumat Menggunakan Elemen Audio	68
2.8.4	Kajian Capaian Maklumat Menggunakan Elemen Video	70
2.8.5	Kajian Capaian Maklumat Menggunakan Elemen Animasi.....	71
2.8.6	Kajian Capaian Maklumat Menggunakan Elemen Interaktif	73
2.9	Penggunaan Kepelbagaian Deria	74
2.9.1	Visual	74
2.9.2	Auditori	75
2.9.3	Kinestetik	75
2.10	Impak Kepelbagaian Deria	76
2.11	Rumusan	78
BAB TIGA : METODOLOGI KAJIAN.....		80
3.1	Pendahuluan.....	80
3.2	Prosedur Penyelidikan	81
3.3	Pembentukan Asas Kajian	82
3.3.1	Pemerhatian.....	98
3.3.2	Temu Bual.....	98
3.4	Pembentukan Garis Panduan	99
3.4.1	Pemerhatian UCD	100
3.4.2	Temu Bual UCD	102
3.4.3	Semakan Dokumen	102
3.4.4	Ujian Pakar.....	103
3.5	Reka Bentuk Dan Pembangunan Prototaip.....	103
3.5.1	Pra-Penerbitan.....	104
3.5.2	Penerbitan	106
3.5.3	Pasca-penerbitan	113
3.6	Pengujian Pengguna.....	114
3.6.1	Ujian Murid.....	114
3.6.2	Ujian Guru	114
3.7	Rumusan	115
BAB EMPAT : GARIS PANDUAN DAN PROTOTAIP.....		116
4.1	Pengenalan	116

4.2	Dapatan Dari Fasa Satu.....	116
4.2.1	Dapatan Dari Pemerhatian Fasa Satu.....	116
4.2.2	Dapatan Dari Temu bual Fasa Satu	118
4.3	Dapatan Dari Fasa Dua	120
4.3.1	Dapatan Dari Bengkel UCD1	121
4.3.2	Dapatan Dari Bengkel UCD2 Hingga 5.....	121
4.3.3	Ulasan Pakar	128
4.4	Pembangunan Prototaip	132
4.4.1	Papan Cerita.....	132
4.4.2	Perisian dan Perkakasan.....	133
4.4.3	Kandungan Prototaip	133
4.4.4	Elemen Teks.....	135
4.4.5	Elemen Audio	136
4.4.6	Elemen Visual.....	136
4.4.7	Elemen Interaktif	139
4.4.8	Bahasa	143
4.4.9	Modaliti.....	144
4.5	Rumusan	144
BAB LIMA : PENILAIAN PENGGUNA DAN PERBINCANGAN		146
5.1	Pendahuluan.....	146
5.2	Ukuran Kualitatif	146
5.2.1	Teknik Ukuran Kualitatif.....	147
5.2.2	Dapatan Ukuran Kualitatif.....	150
5.3	Ukuran Empirikal.....	154
5.3.1	Teknik Ukuran Empirikal	155
5.3.2	Dapatan Ukuran Empirikal	156
5.3.3	Kebolegunaan	156
5.3.4	Kualiti Kandungan.....	159
5.3.5	Kualiti Antara Muka	161
5.3.6	Kepuasan Keseluruhan.....	162
5.4	Rumusan	162
BAB ENAM : PENUTUP DAN CADANGAN.....		164
6.1	Pendahuluan.....	164
6.2	Rumusan Dari Dapatan.....	165

6.3	Limitasi Dan Cadangan Di Masa Akan Datang.....	166
6.4	Sumbangan.....	167
6.5	Keseluruhan Penutupan Kajian.....	169
SENARAI RUJUKAN.....		170

LAMPIRAN A

LAMPIRAN B

LAMPIRAN C



Senarai Jadual

Jadual 2.1	Tujuh Elemen Penceritaan Digital oleh Lambert	19
Jadual 2.2	Sepuluh Elemen Penceritaan Digital oleh Robin	20
Jadual 2.3	Enam Elemen Penceritaan Digital oleh Porter	23
Jadual 2.4	Enam Elemen Penceritaan Digital oleh Salpeter	24
Jadual 2.5	Lapan Elemen Penceritaan Digital oleh Ohler	26
Jadual 2.6	Lima Elemen Penceritaan Digital oleh Paul dan Fiebich	28
Jadual 2.7	Dua Belas Elemen Penceritaan Digital oleh Schafer	29
Jadual 2.8	Enam Elemen Penceritaan Digital oleh Hafiza	31
Jadual 2.9	Enam Elemen Penceritaan Digital oleh Rafiza	33
Jadual 2.10	Persamaan Elemen Dalam Modul-Modul Yang Dikaji	34
Jadual 2.11	Maklumat Model Penceritaan Digital 1	37
Jadual 2.12	Maklumat Model Penceritaan Digital 2	39
Jadual 2.13	Maklumat Model Penceritaan Digital 3	40
Jadual 2.14	Maklumat Model Penceritaan Digital 4	42
Jadual 2.15	Maklumat Model Penceritaan Digital 5	43
Jadual 2.16	Maklumat Model Penceritaan Digital 6	45
Jadual 2.17	Maklumat Model Penceritaan Digital 7	47
Jadual 2.18	Maklumat Model Penceritaan Digital 8	48
Jadual 2.19	Maklumat Model Penceritaan Digital 9	50
Jadual 2.20	Maklumat Model Penceritaan Digital 10	51
Jadual 2.21	Kekuatan Penceritaan Digital Model Penceritaan Digital	52
Jadual 2.22	Kelebihan & Kelemahan Alat Pembangunan Penceritaan Digital	63
Jadual 3.1	Ciri-ciri PDA	85
Jadual 3.2	Ciri-ciri PDB	87
Jadual 3.3	Ciri-ciri PDC	89
Jadual 3.4	Ciri-ciri PDD	91
Jadual 3.5	Ciri-ciri PDE	93
Jadual 3.6	Analisis Penerangan Protaip Model Dalam Lima Jenis Prototaip	95
Jadual 4.1	Penerangan Model Penceritaan Dalam Lima Jenis Platform	123
Jadual 4.2	Garis Panduan bagi Penceritaan Digital	129
Jadual 5.1	Rumusan Dapatan Kualitatif	151
Jadual 5.2	Kebolehgunaan	158

Jadual 5.3	Kualiti Kandungan	160
Jadual 5.4	Kualiti Antara Muka	161
Jadual 5.5	Kepuasan Keseluruhan	162



Senarai Rajah

Rajah 1.1	Kerangka Kajian	11
Rajah 2.1	Model Penceritaan Digital 1	37
Rajah 2.2	Model Penceritaan Digital 2	38
Rajah 2.3	Model Penceritaan Digital 3	40
Rajah 2.4	Model Penceritaan Digital 4	41
Rajah 2.5	Model Penceritaan Digital 5	43
Rajah 2.6	Model Penceritaan Digital 6	45
Rajah 2.7	Model Penceritaan Digital 7	46
Rajah 2.8	Model Penceritaan Digital 8	48
Rajah 2.9	Model Penceritaan Digital 9	49
Rajah 2.10	Model Penceritaan Digital 10	51
Rajah 2.11	Paparan Muka Depan FaceYourManga	55
Rajah 2.12	Paparan Muka Depan Acachara	56
Rajah 2.13	Paparan Muka Depan Pixton	57
Rajah 2.14	Paparan Laman Web Mangatar	58
Rajah 2.15	Paparan Muka Hadapan Bitstrip for Schools	59
Rajah 2.16	Paparan Muka Hadapan My Storymaker	60
Rajah 2.17	Paparan Laman Web MyStorybook.com	60
Rajah 2.18	Paparan Storybird.com	61
Rajah 2.19	Paparan StoryboardThat.com	62
Rajah 2.20	Paparan Slidestory Beta	63
Rajah 2.21	Enam Ciri Elemen Multimedia	66
Rajah 2.22	Kepelbagaian Deria	74
Rajah 3.1	Reka Bentuk Kajian	81
Rajah 3.2	Muka paparan mula PDA	86
Rajah 3.3	Animasi GIF di dalam penceritaan digital PDA	86
Rajah 3.4	Menu utama PDB	88
Rajah 3.5	Navigasi dalam PDB	88
Rajah 3.6	Paparan utama PDC	90
Rajah 3.7	Pengguna dapat menyelak helaian dalam PDC.	90
Rajah 3.8	Paparan Reka Bentuk Teks & Grafik dalam PDD	92
Rajah 3.9	Butang Audio disediakan dalam PDD	92

Rajah 3.10	Paparan Butang Video dalam PDE	94
Rajah 3.11	Paparan Reka Bentuk Teks & Grafik dalam PDE	94
Rajah 3.12	Papan Cerita Yang Dibuat Untuk Menghasilkan Prototaip	105
Rajah 3.13	Paparan Pemilihan Jantina Karektor	107
Rajah 3.14	Paparan Pemilihan Kulit Warna Karektor	108
Rajah 3.15	Paparan Pemilihan Jenis Rambut	108
Rajah 3.16	Paparan Untuk Memilih Jenis Badan Karektor	109
Rajah 3.17	Paparan Pemilihan Pakaian	109
Rajah 3.18	Paparan <i>My Characters</i>	110
Rajah 3.19	Paparan Pemilihan Layout	111
Rajah 3.20	Paparan Untuk Menyunting Gambar Latar Belakang	111
Rajah 3.21	Paparan Apabila Karektor Dimasukkan Ke Dalam Babak.	112
Rajah 3.22	Paparan Perubahan Ekspresi Wajah.	112
Rajah 3.23	Paparan Perubahan <i>Pose</i> Karektor	113
Rajah 4.1	Sampel Penceritaan Digital Untuk Maklum Balas	122
Rajah 4.2	Sampel Papan Cerita Daripada Prototaip	133
Rajah 4.3	Kandungan Dalam Prototaip	134
Rajah 4.4	Latihan & Kuiz Dalam Prototaip	135
Rajah 4.5	Teks di dalam Prototaip	135
Rajah 4.6	Audio di dalam Prototaip	136
Rajah 4.7	Visual Di Dalam Prototaip	137
Rajah 4.8	Muka Hadapan Prototaip	138
Rajah 4.9	Memasukkan watak yang ramai.	138
Rajah 4.10	Animasi Pergerak GIF dalam Penceritaan Digital	139
Rajah 4.11	Navigasi butang hibrid	140
Rajah 4.12	Animasi <i>page flip</i>	141
Rajah 4.13	Butang di dalam prototaip	141
Rajah 4.14	Butang <i>Replay</i> pada penceritaan digital	142
Rajah 4.15	Permainan pada penceritaan digital	142
Rajah 4.16	Bahasa pada penceritaan digital	143
Rajah 4.17	Bahasa dalam bentuk audio dan teks	144
Rajah 5.1	Guru Memberi Taklimat	148
Rajah 5.2	Sesi Pemerhatian Murid Menggunakan Prototaip	148

BAB SATU

LATAR BELAKANG KAJIAN

1.1 Pendahuluan

Penceritaan memainkan peranan penting dalam kehidupan manusia. Menurut Weinberger (1996), penceritaan merupakan suatu gambaran kehidupan yang menggabungkan sentuhan perasaan, deria serta cetusan idea. Mercer (1988) menerangkan bahawa penceritaan dapat meningkatkan sesebuah pembangunan literasi agar maklumat mudah dikumpul serta dicapai.

Dalam memastikan maklumat mudah dikumpul dan dicapai, Tian Lee dan Osman (2012) menerangkan bahawa melalui penceritaan, seseorang itu mampu memperolehi sesebuah perbendaharaan kata yang baru, pengetahuan asas, nilai-nilai moral dan penyelesaian masalah. Selain itu, pengayaan bahasa merupakan faedah tambahan bagi sesebuah penceritaan digital (Eman & Hasna, 2014). Ini adalah kerana kelebihan tersebut mendorong penceritaan untuk dijadikan landasan yang terawal dalam sistem pendidikan literatur (Bolling, Pedersen & Spargo, 1932).

Capaian maklumat (*information accessibility*) merupakan satu elemen yang penting dalam penyampaian sesebuah cerita (Cooper, Reimann, Cronin & Noessel, 2014). Antara perihai capaian maklumat adalah seperti penggunaan saiz *font*, kedudukan imej dan kegunaan elemen interaktiviti di dalam penggunaan sesebuah perkakasan elektronik (Bello, 2010). Ia menjadikan sesebuah penceritaan itu lebih jelas, mudah difahami dan dapat menarik minat seseorang untuk membacanya. Tsou, Wang dan Tzeng (2006) menjelaskan bahawa kaedah capaian maklumat yang sesuai merupakan

SENARAI RUJUKAN

- Atchley, R., & Atchley, P. (1998). Hemispheric specialization in the detection of subjective objects. *Neuropsychologia*, 36(12), 1373-1386. doi:10.1016/s0028-3932(98)00026-8
- Agnew, P. & Kellerman, A. (1982). Microprocessor implementation of mainframe processors by means of architecture partitioning. *IBM Journal Of Research And Development*, 26(4), 401-412. <http://dx.doi.org/10.1147/rd.264.0401>
- Ahmad, R. (2013). *Filem kutipan terburuk 2013. Utusan Online*. Retrieved 8 January 2015, from http://ww1.utusan.com.my/utusan/Hiburan/20131215/hi_06/Filem-kutipan-terburuk-2013
- Aiqing, W., Xitong, W., & Fengwu, H. (2016). Research on the digital multimedia technology and urban landscape design based on multimedia art perspective. *International Journal Of Multimedia And Ubiquitous Engineering*, 11(10), 371-380. doi:10.14257/ijmue.2016.11.10.35
- Al-Aidaroos, A. & Ariffin, A. (2015). Personal digital mutawwif: a multi-modal mobile hajj assistance using the location based services. *Jurnal Teknologi*, 77(29). doi:10.11113/jt.v77.6805
- Amresh, A., Sinha, M., Birr, R., & Salla, R. (2015). Interactive Cause and Effect Comic-book Storytelling for Improving Nutrition Outcomes in Children. *Proceedings of the 5th International Conference on Digital Health 2015 - DH 15*. doi:10.1145/2750511.2750533
- Ariffin, A. M. (2009). *Conceptual design of reality learning media(RLM) model based entertaining and fun constucts*. UUM.
- Ariffin, A. M., Nurulnadwan, A., & Zatul, A. S. (2011). Digital storytelling makes reading fun and entertaining. *International Journal Of Computer Applications*, 18(1), 20-26. <http://dx.doi.org/10.5120/2248-2878>
- Ariffin, A. M., & Faizah, M. (2010). Guidelines of assistive courseware (AC) for hearing impaired students. In *Procedings of Knowledge Management International Conference 2010*. UUM (186-191).
- Artman-Meeker, K., Grant, T., & Yang, X. (2016). By the book: using literature to discuss disability with children and teens. *TEACHING Exceptional Children*, 48(3), 151-158. doi:10.1177/0040059915618195
- Azis, N. (2014). *Industri animasi tempatan. Utusan Online*. Retrieved 8 January 2015, from http://ww1.utusan.com.my/utusan/Sains_&_Teknologi/20130128/st_01/Industri-animasi-tempatan

- Azliza, O., Wan, A., & Muniandy, B. (2015). Integration of persuasive multimedia in designing learning application for child sexual abuse. *Jurnal Teknologi*, 77(29). <http://dx.doi.org/10.11113/jt.v77.6843>
- Bal, M. (1992). Telling, showing, showing off. *Crit Inquiry*, 18(3), 556. doi:10.1086/448645
- Bello, A. (2010). Accessibility to information in electronic era: a challenge to information providers. *Information Technologist (The)*, 6(2). doi:10.4314/ict.v6i2.52717
- Berita, H. (2014). *Institut Terjemahan & Buku Malaysia (ITBM)*. *Itbm.com.my*. Retrieved 8 January 2015, from http://www.itbm.com.my/news/detail/gerbang_buku_malaysia/
- BERNAMA,. (2013). *FINAS ambil langkah tingkat kualiti filem tempatan*. Retrieved 8 January 2015, from <http://www.bharian.com.my/bharian/articles/FINASambillangkahtingkatkualitifi lempatan/Article/>
- Black, L. (2008). Deliberation, storytelling, and dialogic moments. *Communication Theory*, 18(1), 93-116. doi:10.1111/j.1468-2885.2007.00315.x
- Blanchard, G. (1998). Connotation typographique. *Cah. GUT*, (30), 14-39. doi:10.5802/cg.245
- Blezinger, D., & Hoven, E. V. (2016). Storytelling with Objects to Explore Digital Archives. *Proceedings of the European Conference on Cognitive Ergonomics - ECCE 16*. doi:10.1145/2970930.2970944
- Bloom, B. (1956). *Cognitive domain*. [Place of publication not identified]: Longman.
- Bolling, G., Pedersen, H., & Spargo, J. (1932). Linguistic science in the nineteenth century. *Language*, 8(1), 51. doi:10.2307/409300
- Bonsignore, E., Quinn, A. J., & Druin, A. (2013). Sharing stories " in the wild ": A mobile storytelling case study using storykit. *Journal ACM Transactions on Computer Human Interaction (TOCHI)*, 20(3), 38. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1145/2491506>
- Brailas, A. (2017). Digital storytelling in the classroom: How to tell students to tell a story. *International Journal Of Teaching And Case Studies*, 1(1), 1. doi:10.1504/ijtcs.2017.10003059
- Britain, D. (2009). One foot in the grave? Dialect death, dialect contact, and dialect birth in England. *International Journal Of The Sociology Of Language*, 2009(196-197). doi:10.1515/ijsl.2009.019
- Butenandt, O. (2016). Growth in children – a fascinating story. *Journal Of Pediatric Biochemistry*, 01(03), 269-275. doi:10.1055/s-0036-1586374

- Canella, G. (2017). Social movement documentary practices: digital storytelling, social media and organizing. *Digital Creativity*, 1-14. doi:10.1080/14626268.2017.1289227
- Chapman, S. (2000). *Philosophy for linguists*. London [u.a.]: Routledge.
- Choi H. (2014). A literature review of social story intervention for children with autism spectrum disorder. *The Journal Of Special Children Education*, 16(2), 49-68. doi:10.21075/kacs.2014.16.2.49
- Choi, H.-K., & Cho, S. -H. (2013). Development of effective pre-visualization authoring tool using conversion technology-based on film storyboard application. *Clusted Computing*, 17(2), 585-591. <http://doi.org/10.1007/s10586-013-0303-6>
- Cooper, A., Reimann, R. Cronin, D., & Noessel, C. (2014). About Face: The Essentials of Interaction Design, 4th Ed. Wiley
- Copeland, S., & de Moor, A. (2017). Community Digital Storytelling for Collective Intelligence: towards a Storytelling Cycle of Trust. *AI & SOCIETY*. <http://dx.doi.org/10.1007/s00146-017-0744-1>
- Creative Writing and Storytelling. (2009). *New Writing*, 6(1), 1-4. doi:10.1080/14790720902910379
- Cunsolo Willox, A., Harper, S., & Edge, V. (2012). Storytelling in a digital age: digital storytelling as an emerging narrative method for preserving and promoting indigenous oral wisdom. *Qualitative Research*, 13(2), 127-147. doi:10.1177/1468794112446105
- Debatin, B. (2002). Robin Rowland: The creative guide to research: How to find what you need online or offline. *Publizistik*, 47(4), 475-475. doi:10.1007/s11616-002-0150-6
- DeMeo, J., & Olford, S. (2006). *Heaven help me raise these children!*. Atlanta, Ga: CarePoint Ministries.
- Deporter, D. (2000). Charles H.M. Williams. *Journal Of Periodontology*, 71(4), 663-663. <http://dx.doi.org/10.1902/jop.2000.71.4.663>
- Detlor, B., Hupfer, M. E., & Smith, D. H. (2016). Digital storytelling and memory institutions: A case study using activity theory. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 53(1), 1-6. doi:10.1002/pa.2016.14505301095
- Di Laura, C., Pajuelo, D., & Kemper, G. (2016). A novel steganography technique for SDTV-H.264/AVC encoded video. *International Journal Of Digital Multimedia Broadcasting*, 2016, 1-9. doi:10.1155/2016/6950592

- Dix, A., Finlay, J., Abowd, G. D., & Beale, R. (2003). *Human-Computer Interaction* (3rd ed.). Harlow Culver, England: Pearson Education Limited
- Dundar, H., & Akcayir, M. (2012). Tablet vs. paper: The effect on learners' reading performance. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4, 441-450.
- Eman Mohamed, A.-H., & Hasnaa Sabry, A.-H. A. H. (2014). Using digital storytelling and weblogs instruction to enhance EFL narrative writing and critical thinking skills among EFL majors at faculty of education. *International Research Journal*, 5(1), 8-41. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.14303/er.2014.011>
- Fadhl, H., Halina, D., & Basheer, A. (2013). Usability guidelines of mobile learning application. *Journal of Information Systems Research and Innovation*, 5(special issue), 71-77. Retrieved from <http://seminar.utmspace.edu.my/jisri/>
- Fahmi, Z. (2013). Indikator pembelajaran aktif dalam konteks pengimplementasian pendekatan pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (Pakem). *Al-Ta'lim J.*, 20(1), 278. doi:10.15548/jt.v20i1.24
- Feldman, T. (1994). *Multimedia* (1st ed.). London: Blueprint.
- Figa, E. (2007). The emergent properties of multimedia applications for storytelling pedagogy in a distance education online learning community. *Storytelling, Self, Society: An Interdisciplinary Journal Of Storytelling Studies*, 3(1), 50-72. doi:10.1207/s15505340sss0301_4
- Five Unique Digital Storytelling Tools. (2015). *Nonprofit Communications Report*, 13(10), 5-5. <http://dx.doi.org/10.1002/npcr.30227>
- Flank, S. (2002). Multimedia technology in context. *IEEE Multimedia*, 9(3), 12-17. doi:10.1109/mmul.2002.1022853
- Gallucci, C. (2013). Storytelling way. *ESPERIENZE D'impresa*, (1), 109-157. doi:10.3280/ei2013-001005
- Gagné, R., Ausubel, D., & Gagne, R. (1969). Educational psychology: a cognitive view. *American Educational Research Journal*, 6(2), 287. <http://dx.doi.org/10.2307/1161899>
- Gardner, H. (1983). Artistic intelligences. *art education*, 36(2), 47. <http://dx.doi.org/10.2307/3192663>
- Gibby, S., Quiros, O., Demps, E., & Liu, M. (2002). Challenges of being an instructional designer for new media development: A view from the practitioners. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 11(3), 195-219.

- Gourlay, L. (2013). Technologies, 'content' and storytelling. *Research In Learning Technology*, 21(0). doi:10.3402/rlt.v21i0.22393
- Halim, L., Abdul Hamid, M., M. Meerah, T., & Osman, K. (2006). Analisis keperluan guru-guru sains sekolah rendah dalam aspek pengajaran sains di daerah Kota Setar, Kedah. *Jurnal Teknologi*, 44(1). doi:10.11113/jt.v44.389
- Hansen, A. K., Dwyer, H. A., Hill, C., Iveland, A., Martinez, T., Harlow, D., & Franklin, D. (2015). Interactive design by children. *Proceedings of the 14th International Conference on Interaction Design and Children - IDC 15*. doi:10.1145/2771839.2771893
- Harian 2013, B. (2013). *Industri kreatif mampu capai sasaran RM16.1 bilion.. Berita Harian*. Retrieved 8 January 2015, from http://www.bharian.com.my/bharian/articles/IndustriKreatifMampuCapaiSasaranRM16_1bilion/Article/
- Hasiah, M. O., Azizah, J., & Rohana, Y. (2013). Usability of educational computer game (UsaECG): A quantitative approach. *Pertanika Journal Science & Technology*, 21(August 2012), 247-260.
- Hendy, L. (2005). Interactive storytelling. *Practical Pre-School*, 1(53), 1-2. doi:10.12968/prps.2005.1.53.39889
- Jais, R., Azman, N., & Ibrahim, M. (2011). Tahap kualiti pelajar sekolah dan pensyarah matrikulasi dalam menghadapi meritokrasi di kolej matrikulasi kementerian pelajaran malaysia. *Jurnal Teknologi*, 55(1). doi:10.11113/jt.v55.79
- Jamalludin Harun., & Zaidatun Tasir.,. (2003). *Multimedia dalam pendidikan* (1st ed.). Pahang, Darul Makmur: PTS Publications.
- Jin, D. (2015). Digital convergence of Korea's webtoons: transmedia storytelling. *Communication Research And Practice*, 1(3), 193-209. doi:10.1080/22041451.2015.1079150
- Johnson, N. (1996). *Web developer's guide to multimedia & video* (1st ed.). Scottsdale, AZ: Coriolis Group Books.
- Juliana, A., Puteri, S. J., P., & Murni M. (2015). Effects of interactive digital media on architectural heritage learning. *Jurnal Teknologi*, 78(2-2). <http://dx.doi.org/10.11113/jt.v78.6927>
- Julie Mundy-Taylor, Josephine May, & Ruth Reynolds. (2015). Storytelling in 3D: Interrogating Engagement with Oral Storytelling in the School Classroom. *Storytelling, Self, Society*, 11(2), 159. <http://dx.doi.org/10.13110/storselfsoci.11.2.0159>
- Karray, F., Alemzadeh, M., Saleh, J. A., & Arab, M. N. (2008). Human computer interaction : Overview on state of the art. *International Journal of Smart Sensing and Intelligent System*, 1(1), 137-159.

- Keaveney, M., Livo, N., & Rietz, S. (1987). Storytelling/process and practice. *Western Folklore*, 46(2), 134. doi:10.2307/1499935
- Kingstorm, P., & Mainstone, L. (1985). An investigation of the rater-ratee acquaintance and rater bias. *Academy Of Management Journal*, 28(3), 641-653. doi:10.2307/256119
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is technological content knowledge (TPACK), *Journal of Education*, 193(3), 13-19.
- Kortegast, C. & Davis, J. (2017). Theorizing the self: digital storytelling, applying theory, and multimodal learning. *College Teaching*, 1-9. doi:10.1080/87567555.2016.1255584
- Kosmo, O. (2014). Retrieved 8 January 2015, from Teknologi digital dunia penceritaan. [online] Available at: http://kosmo.com.my/kosmo/content.asp?y=2014&dt=1003&pub=Kosmo&sec=Varia&pg=va_03.htm
- Kupers, W., Mantere, S., & Statler, M. (2012). Strategy as storytelling: a phenomenological collaboration. *Journal Of Management Inquiry*, 22(1), 83-100. doi:10.1177/1056492612439089
- Ladeira, I., & Marsden, G. (2014). Interactive personal storytelling. *Proceedings of the 2014 conference on Designing interactive systems - DIS 14*. doi:10.1145/2598510.2598597
- Lee, C. Y., & Cherner, T. S. (2015). A comprehensive evaluation rubric for assessing intruactional apps. *Journal of Information Technology Education*, 14(1), 21-53. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-8492892450&partnerID=tZOtx3y1>
- Lewis, P. (2011). Storytelling as research/research as storytelling. *Qualitative Inquiry*, 17(6), 505-510. doi:10.1177/1077800411409883
- Liang, H., Chang, J., Deng, S., Chen, C., Tong, R., & Zhang, J. J. (2016). Exploitation of multiplayer interaction and development of virtual puppetry storytelling using gesture control and stereoscopic devices. *Computer Animation and Virtual Worlds*, 28(5). doi:10.1002/cav.1727
- Malaysia, M. (2014). *Institut Terjemahan & Buku Malaysia (ITBM)*. *Itnm.com.my*. Retrieved 8 January 2015, from http://www.itnm.com.my/news/detail/siaran_akhbar_perbincangan_meja_bulat_mema
- Mercer, N. (1988). Gordon Wells, The meaning makers: children learning language and using language to learn, London: Hodder and Stoughton, 1985. Pp. xv + 235. *J. Child Lang.*, 15(01), 217. doi:10.1017/s0305000900012198

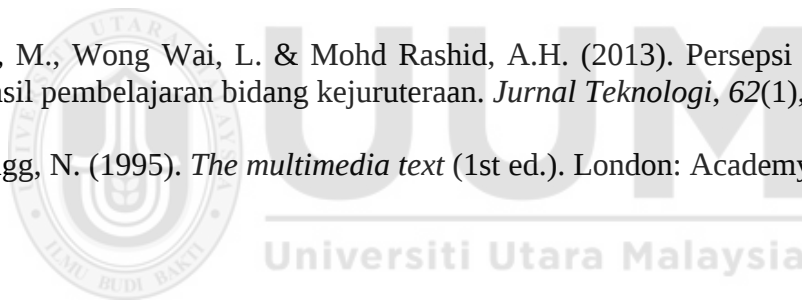
- Micheal, G. (2014). *Konsep, idea penceritaan baik tetapi..... Metro Harian*. Retrieved 8 January 2015, from <http://www2.hmetro.com.my/articles/2014012322500320140123225003/Article/>
- Milne, I., Bayer, M., Cardle, L., Shaw, P., Stephan, G., Wright, F., & Marshall, D. (2010). Tablet-next generation sequence assembly visualization. *Bioinformatics Applications Note*, 26(3), pages 401-402. Journal Article. <http://doi.org/doi:10.1093/bioinformatics/btp666>
- Mohammad Nor, K. (2010). *Kosmo! Online - GenK. Kosmo.com.my*. Retrieved 8 January 2015, from http://www.kosmo.com.my/kosmo/content.asp?y=2010&dt=0810&pub=Kosmo&sec=GenK&pg=gk_01.htm
- Mohd. Hamzah, M., & Attan, N. (2007). Tahap kesediaan guru sains dalam penggunaan teknologi maklumat berasaskan komputer dalam proses pengajaran dan pembelajaran. *Jurnal Teknologi*, 46(1). doi:10.11113/jt.v46.307
- Mourkogiannis, N. (2007). The leader's guide to storytelling. mastering the art and discipline of business narrative. *Corporate Reputation Review*, 10(2), 154-157. doi:10.1057/palgrave.crr.1550044
- Muhammad Adri. (2007). Strategi pengembangan multimedia instructional design (suatu kajian teoritis). *Jurnal Invotek*, VII(1).
- Mulholland, P., Wolff, A., & Kilfeather, E. (2015). Storyscope. *Proceedings of the ACM Web Science Conference on WWW - WebSci* 15. doi:10.1145/2786451.2786462
- Mustapha, R., & Abdul Rahim, Z. (2008). Pembelajaran berasaskan masalah bagi mata pelajaran elektronik: satu kajian tindakan di sekolah menengah teknik. *Jurnal Teknologi*, 49(1). doi:10.11113/jt.v49.213
- Mystakidis, S., Lambropoulos, N., Fardoun, H. M., & Alghazzawi, D. M. (2014). Playful Blended Digital Storytelling in 3D Immersive eLearning Environments. *Proceedings of the 2014 Workshop on Interaction Design in Educational Environments - IDEE 14*. doi:10.1145/2643604.2643632
- Naapie Mat., (2006). *Teknik mengajar KOMSAS*. Kuala Lumpur: PTS Professional.
- Nickerson, R. (1969). Man-Computer interaction: A challenge for human factors research. *Ergonomics*, 12: 501-517. (Reprinted from *IEEE Transactions on Man-Machine Systems*, 10(4), 164-180).
- Nielsen, J. (1999). *Designing Web Usability: The Practice of Simplicity*. New Riders Publishing.
- Nilsson, E., Svensson, G., & Frisman, G. (2016). Picture book support for preparing children ahead of and during day surgery. *Nursing Children And Young People*, 28(8), 30-35. doi:10.7748/ncyp.2016.e749

- Nishioka, H. (2016). Analysing language development in a collaborative digital storytelling project: Sociocultural perspectives. *System*, 62, 39-52. doi:10.1016/j.system.2016.07.001
- Nizam bin Othman, A. (2009). Film animasi Malaysia: narasi verbal ke visual. *ITB Journal Of Visual Art And Design*, 3(1), 79-88. <http://dx.doi.org/10.5614/itbj.vad.2009.3.1.6>
- Norabeerah, S., Halimah Badioze, Z., & Azlina, A. (2012). Penggunaan alat pengarangan multimedia dalam kalangan pendidik guru : faktor pemilihan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Malaysia*, 2(4), 5-13.
- Noraslan, N. (2010). *Tinjauan Nilai Murni Kbsm Dalam Novel Komsas Peringkat Menengah Rendah. 1st Ed. [Ebook] Fakulti Bahasa: Universiti Pendidikan Sultan Idris* (1st ed.). Retrieved from <http://pustaka2.upsi.edu.my/eprints/94/1/Tinjauan%20nilai%20murni%20kbsm%20dalam%20novel%20Komsas%20peringkat%20menengah%20rendah.pdf>
- Norliza, M. (2009). *Upin & Ipin terap nilai 1 Malaysia. Utusan Online*. Retrieved 8 January 2015, from http://ww1.utusan.com.my/utusan/info.asp?y=2009&dt=0528&pub=utusan_malaysia&sec=hiburan&pg=hi_02.htm
- Ohler, J. (2008). *Digital storytelling in the classroom*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Ohler, J. (2013). *Digital storytelling in the classroom: new media pathways to literacy*. Thousand Oaks: Corwin.
- Paul, N., & Fiebich, C. (2005). *Digital Storytelling*. *Inms.umn.edu*. Retrieved 8 January 2015, from <http://www.inms.umn.edu/elements/>
- Pera, R. & Viglia, G. (2016). Exploring how video digital storytelling builds relationship experiences. *Psychology & Marketing*, 33(12), 1142-1150. doi:10.1002/mar.20951
- Platt, J. (1979). The teaching of Bahasa Malaysia in the context of national language planning. *Lingua*, 47(4), 358-361. doi:10.1016/0024-3841(79)90084-6
- Porter, W. (2003). Circle of healing: traditional storytelling, part two. *Arctic Anthropology*, 40(2), 14-18. doi:10.1353/arc.2011.0079
- Potter, J. (2005). Telling tales on technology: qualitative studies of technology and education. *Technology, Pedagogy And Education*, 14(1), 141-144. doi:10.1080/14759390500200234
- Preece, J. Sharp, H. & Rogers, Y. (2015). *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction 4th Ed*. Wiley.

- Prinz, T., Müller, J., Kuhn, K., Schäfer, J., Thompson, A., Schwarz, J., & Hamon, C. (2004). Characterization of low abundant membrane proteins using the protein sequence tag technology. *J. Proteome Res.*, 3(5), 1073-1081. doi:10.1021/pr049925u
- Reed, W., & Salomon, R. (1991). Desperate storytelling: post-romantic elaborations of the mock-heroic mode. *Comparative Literature*, 43(3), 299. doi:10.2307/1770672
- Régules, S. (2014). Storytelling and metaphor in science communication. *Bookbird*, 52(3), 86-90. doi:10.1353/bkb.2014.0107
- Rian, V., & Kamisah, O. (2013). Keberkesanan penggunaan pelbagai media pengajaran dalam meningkatkan kemahiran proses sains dalam kalangan pelajar. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 37(1), 1-11.
- Robin, B. (2008). Digital storytelling: a powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory Into Practice*, 47(3), 220-228. doi:10.1080/00405840802153916
- Roziyah, M. (2010). *Kedai Buku Online Lengkapkan Keperluan Pelanggan*. Pts.com.my. Retrieved 8 January 2015, from <http://pts.com.my/index.php/berita/kedai-buku-online-lengkapkan-keperluan-pelanggan/>
- Rubegni, E., & Landoni, M. (2015). Supporting creativity in designing story authoring tools. *Proceedings of the 14th International Conference on Interaction Design and Children - IDC 15*. doi:10.1145/2771839.2771898
- Salpeter, J. (2005). *Telling Tales with Technology*' (1st ed.). Retrieved from <http://klillis.wikispaces.com/file/view/Telling+Tales+with+Technology.pdf>
- Sarica, H. & Usluel, Y. (2016). The effect of digital storytelling on visual memory and writing skills. *Computers & Education*, 94, 298-309. doi:10.1016/j.compedu.2015.11.016
- Schäfer, L. (2008). *Investigations on digital storytelling*. Saarbrücken, Germany: VDM Verlag Dr. Müller.
- Schneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Elmqvist, N. & Diakopoulos, N. (2016). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*, 6th Ed. University of Maryland.
- Selwyn, N. (2002). *Telling tales on technology*. Aldershot, Hampshire, England: Ashgate.
- Shabudin, S., Alwi, N., Atan, H., & Wong, S. (2008). Sikap guru sains terhadap penggunaan teknologi komputer di makmal sains. *Jurnal Teknologi*, 48(1). doi:10.11113/jt.v48.241

- Shin, S. (2016). Analysis of montage pattern of e-book as a film language. *Journal Of Korea Multimedia Society*, 19(7), 1216-1224. doi:10.9717/kmms.2016.19.7.1216
- Shuman, J. (1998). *Multimedia in action* (1st ed.). Belmont, CA: International Thomson Pub. Co.
- Shwartz, J. (2015). Empowering Storytellers with Social Media. *Proceedings of the ACM International Conference on Interactive Experiences for TV and Online Video - TVX 15*. doi:10.1145/2745197.2749467
- Sobihatun, S. & Nur Sauri, Y. (2014). Mobile learning application for children: belajar bersama Dino. *Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 155, 398-404. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.312>
- Storytelling: A Review Article: Storytelling: art and technique ; the world of storytelling. (1979). *The Library Quarterly*, 49(1), 65-72. doi:10.1086/600901
- Storytelling Through Digital Media. (2016). *Nonprofit Communications Report*, 14(7), 6-6. <http://dx.doi.org/10.1002/npcr.30452>
- Sutherland, M., & Maiden, N. (2010). Storyboarding requirements, *IEEE Software*, 27(6), 9-11. <http://doi.org/10.1109/ms.2010.147/>
- Syahrudin, D. (2016). Peranan media gambar dalam pembelajaran menulis. *Eduhum*, 2(1). <http://dx.doi.org/10.17509/eh.v2i1.2746>
- Tan, L. (2012). Production-on-the-go practice: storyboarding as a retrospective and redundant school literacy activity. *Learning, Media and Technology*, 38(1), 86-101.
- Tengku Siti Meriam, T. & Siti Salwah, S. (2013). Guideline for the graphic design of web application for children's interface. *TELKOMNIKA Indonesian Journal Of Electrical Engineering*, 11(6). <http://dx.doi.org/10.11591/telkomnika.v11i6.2658>
- Tien Lee, T., & Osman, K. (2012). Interactive multimedia module with pedagogical agents: formative evaluation. *IES*, 5(6). doi:10.5539/ies.v5n6p50
- Tsou, W., Wang, W., & Tzeng, Y. (2006). Applying a multimedia storytelling website in foreign language learning. *Computers & Education*, 47(1), 17-28. doi:10.1016/j.compedu.2004.08.013
- Vaughan, R. (2006). Adenosine sensory transduction pathways contribute to activation of the sensory irritation response to inspired irritant vapors. *Toxicological Sciences*, 93(2), 411-421. doi:10.1093/toxsci/kfl061
- Wake, P. (2005). Digital storytelling: Barry Atkins' more than a game. *The European Legacy*, 10(3), 219-221. doi:10.1080/10848770500084887

- Wang, M., Brown, F., & Ng, J. W. P. (2012). Current instructional design models and principles for effective e- and mobile learning. *Open Education Research*, 18(2), 25-35.
- Watt, A. & Watt, M. (1992). *Advanced animation and rendering techniques* (1st ed.). New York: Reading, Mass.
- Weinberger, J. (1996). A longitudinal study of children's early literacy experiences at home and later literacy development at home and school. *J Research In Reading*, 19(1), 14-24. doi:10.1111/j.1467-9817.1996.tb00083.x
- Wheatley, G. (1992). The role of reflection in mathematics learning. *Educational Studies In Mathematics*, 23(5), 529-541. doi:10.1007/bf00571471
- Yahya, O., & Dayang Raini, P. (2011). Kesan aplikasi perisian cerita interaktif semasa mengajarkan kemahiran bahasa dan kefahaman dalam kalangan murid tahun 4 di Brunei Darussalam. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 1(1), 27-49.
- Yussof, R., Abas, H., & Paris, T. (2012). Affective engineering of background colour in digital storytelling for remedial students. *Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 68, 202-212. doi:10.1016/j.sbspro.2012.12.220
- Zainol, M., Wong Wai, L. & Mohd Rashid, A.H. (2013). Persepsi pelajar terhadap hasil pembelajaran bidang kejuruteraan. *Jurnal Teknologi*, 62(1), 41-48.
- Zurbrugg, N. (1995). *The multimedia text* (1st ed.). London: Academy Editions.



LAMPIRAN A

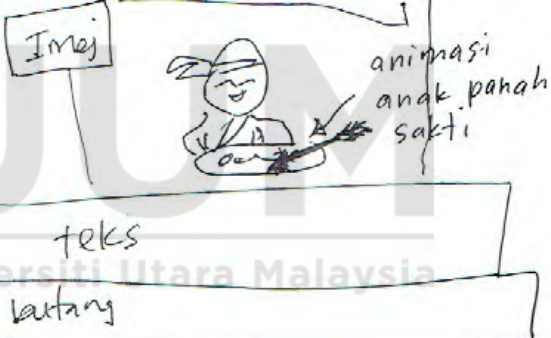
LAMPIRAN A : PAPAN CERITA : HIKAYAT INDERAPUTERA

TAJUK	:INTRO																								
NO. SKRIN	01																								
IMEJ	latar belakang																								
ANIMASI	animasi teks indera putera																								
VIDEO	tiada																								
AUDIO/ SUARA LATAR	narator bunyi butang																								
<table border="1"> <tr> <td>Warna Teks</td> <td>Putih</td> <td>Perenggan</td> <td>center</td> <td>Animasi</td> <td>Ada</td> <td>Tiada</td> </tr> <tr> <td>Jenis Font</td> <td>Tw cent</td> <td>Imej / Grafik</td> <td>ada</td> <td>Audio</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Saiz Font</td> <td>16</td> <td>Warna Latar</td> <td>color</td> <td>Video</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </table>					Warna Teks	Putih	Perenggan	center	Animasi	Ada	Tiada	Jenis Font	Tw cent	Imej / Grafik	ada	Audio	✓		Saiz Font	16	Warna Latar	color	Video		✓
Warna Teks	Putih	Perenggan	center	Animasi	Ada	Tiada																			
Jenis Font	Tw cent	Imej / Grafik	ada	Audio	✓																				
Saiz Font	16	Warna Latar	color	Video		✓																			
CATATAN UMUM			SKRIP / SUMBER TEKS																						
Permulaan apabila pengguna buka prototaip			<table border="1"> <tr> <td>ADA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TIADA</td> <td>✓</td> </tr> </table>			ADA		TIADA	✓																
ADA																									
TIADA	✓																								

TAJUK	BABAK 1																								
NO. SKRIN	02																								
IMEJ	latar belakang																								
ANIMASI	pergerakan putera																								
VIDEO	tiada																								
AUDIO/ SUARA LATAR	narator bunyi background																								
<table border="1"> <tr> <td>Warna Teks</td> <td>Hitam</td> <td>Perenggan</td> <td>center</td> <td>Animasi</td> <td>Ada</td> <td>Tiada</td> </tr> <tr> <td>Jenis Font</td> <td>Tw cent</td> <td>Imej / Grafik</td> <td>ada</td> <td>Audio</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Saiz Font</td> <td>16</td> <td>Warna Latar</td> <td> kuning</td> <td>Video</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </table>					Warna Teks	Hitam	Perenggan	center	Animasi	Ada	Tiada	Jenis Font	Tw cent	Imej / Grafik	ada	Audio	✓		Saiz Font	16	Warna Latar	kuning	Video		✓
Warna Teks	Hitam	Perenggan	center	Animasi	Ada	Tiada																			
Jenis Font	Tw cent	Imej / Grafik	ada	Audio	✓																				
Saiz Font	16	Warna Latar	kuning	Video		✓																			
CATATAN UMUM			SKRIP / SUMBER TEKS																						
Permulaan cerita			<table border="1"> <tr> <td>ADA</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>TIADA</td> <td></td> </tr> </table>			ADA	✓	TIADA																	
ADA	✓																								
TIADA																									

PAPAN CERITA : HIKAYAT INDERAPUTERA

TAJUK	BABAK 2																											
NO. SKRIN	03																											
IMEJ	Latar belakang	 Inderaputera telah berlawan dengan bewa Langkuwa dan Perma Ganga. Butang hibrid <table border="1"> <tr> <td>Warna Teks</td> <td>hitam</td> <td>Perenggan</td> <td>center</td> <td>Animasi</td> <td>Ada</td> <td>Tiada</td> </tr> <tr> <td>Jenis Font</td> <td>Tw Cen</td> <td>Imej / Grafik</td> <td>ada</td> <td>Audio</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Saiz Font</td> <td>16</td> <td>Warna Latar</td> <td>Kuning</td> <td>Video</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </table>						Warna Teks	hitam	Perenggan	center	Animasi	Ada	Tiada	Jenis Font	Tw Cen	Imej / Grafik	ada	Audio	✓		Saiz Font	16	Warna Latar	Kuning	Video		✓
Warna Teks	hitam							Perenggan	center	Animasi	Ada	Tiada																
Jenis Font	Tw Cen							Imej / Grafik	ada	Audio	✓																	
Saiz Font	16							Warna Latar	Kuning	Video		✓																
ANIMASI	Pergerakan dua raksa:																											
VIDEO	tiada																											
AUDIO/ SUARA LATAR	narator bunyi latar																											
CATATAN UMUM		SKRIP / SUMBER TEKS <table border="1"> <tr> <td>ADA</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>TIADA</td> <td></td> </tr> </table>						ADA	✓	TIADA																		
ADA	✓																											
TIADA																												

TAJUK	BABAK 3										
NO. SKRIN	04										
IMEJ	Latar belakang	 animasi anak panah sakti teks latar									
ANIMASI	animasi anak panah										
VIDEO	tiada										
AUDIO/ SUARA LATAR	narator bunyi latar										
CATATAN UMUM		SKRIP / SUMBER TEKS <table border="1"> <tr> <td>ADA</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>TIADA</td> <td></td> </tr> </table>						ADA	✓	TIADA	
ADA	✓										
TIADA											

PAPAN CERITA : HIKAYAT INDERAPUTERA

TAJUK	BABAK 4	Flash back  Teks Butang																					
NO. SKRIN	05																						
IMEJ	latar belakang																						
ANIMASI	pergerakan ibu dan ayah																						
VIDEO	tiada																						
AUDIO/ SUARA LATAR	narator bunyi latar	<table border="1"> <tr> <td>Warna Teks</td> <td>hitam</td> <td>Perenggan</td> <td>Center</td> <td>Animasi</td> <td>Ada</td> <td>Tiada</td> </tr> <tr> <td>Jenis Font</td> <td>Tw Cent</td> <td>Imej / Grafik</td> <td>ada</td> <td>Audio</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Saiz Font</td> <td>16</td> <td>Warna Latar</td> <td>Kuning</td> <td>Video</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </table>	Warna Teks	hitam	Perenggan	Center	Animasi	Ada	Tiada	Jenis Font	Tw Cent	Imej / Grafik	ada	Audio	✓		Saiz Font	16	Warna Latar	Kuning	Video		✓
Warna Teks	hitam	Perenggan	Center	Animasi	Ada	Tiada																	
Jenis Font	Tw Cent	Imej / Grafik	ada	Audio	✓																		
Saiz Font	16	Warna Latar	Kuning	Video		✓																	
CATATAN UMUM		SKRIP / SUMBER TEKS																					
Flashback		<table border="1"> <tr> <td>ADA</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>TIADA</td> <td></td> </tr> </table>	ADA	✓	TIADA																		
ADA	✓																						
TIADA																							

TAJUK	BABAK 5	 Universiti Malaysia																					
NO. SKRIN	06																						
IMEJ	latar belakang																						
ANIMASI	pergerakan watak																						
VIDEO	tiada																						
AUDIO/ SUARA LATAR	narator bunyi latar	<table border="1"> <tr> <td>Warna Teks</td> <td>hitam</td> <td>Perenggan</td> <td>Center</td> <td>Animasi</td> <td>Ada</td> <td>Tiada</td> </tr> <tr> <td>Jenis Font</td> <td>Tw Cent</td> <td>Imej / Grafik</td> <td>ada</td> <td>Audio</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Saiz Font</td> <td>16</td> <td>Warna Latar</td> <td>Kuning</td> <td>Video</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </table>	Warna Teks	hitam	Perenggan	Center	Animasi	Ada	Tiada	Jenis Font	Tw Cent	Imej / Grafik	ada	Audio	✓		Saiz Font	16	Warna Latar	Kuning	Video		✓
Warna Teks	hitam	Perenggan	Center	Animasi	Ada	Tiada																	
Jenis Font	Tw Cent	Imej / Grafik	ada	Audio	✓																		
Saiz Font	16	Warna Latar	Kuning	Video		✓																	
CATATAN UMUM		SKRIP / SUMBER TEKS																					
putera pergi berguna		<table border="1"> <tr> <td>ADA</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>TIADA</td> <td></td> </tr> </table>	ADA	✓	TIADA																		
ADA	✓																						
TIADA																							

PAPAN CERITA : HIKAYAT INDERAPUTERA

TAJUK	BABAF 10							
NO SKRIN	11							
IMEJ	hatar belkang							
ANIMASI	pergerakan water putara							
VIDEO	tiada							
AUDIO/ SUARA LATAR	suara narator bungyi latar							
		Warna Teks	Hitam	Perenggan	Tengah	Animasi	Ada	Tiada
		Jenis Font	Tw Cen	Imej / Grafik	Ada	Audio	✓	
		Saiz Font	16	Warna Latar	Kuning	Video		✓
CATATAN UMUM		putera tinggal bersama nenek kebayan & perdana menteri						
		SKRIP / SUMBER TEKS						
		ADA						
		TIADA						

TAJUK	BABAF AFIR							
NO SKRIN	12							
IMEJ	hatar belkang							
ANIMASI	animasi text TAMAT							
VIDEO	tiada							
AUDIO/ SUARA LATAR	bunyi bintang							
		Warna Teks	Hitam	Perenggan	Tengah	Animasi	Ada	Tiada
		Jenis Font	Tw Cen	Imej / Grafik	Ada	Audio	✓	
		Saiz Font	16	Warna Latar	Kuning	Video		✓
CATATAN UMUM		cerita tamat : tutup dan buka kutz dan gane						
		SKRIP / SUMBER TEKS						
		ADA						
		TIADA						

LAMPIRAN B

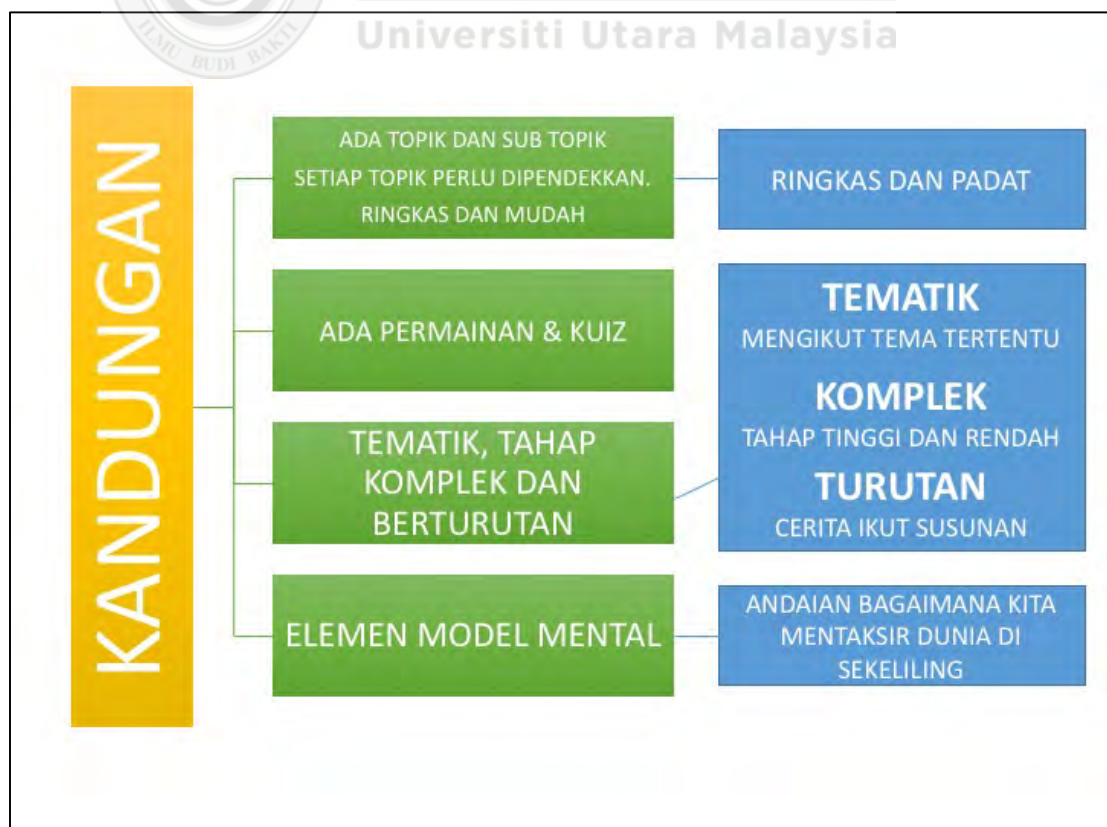


Anda diminta untuk menilai semua soalan yang ditanya berkaitan dengan aktiviti menggunakan penceritaan digital. Soalan yang ditanya menggunakan kaedah CSUQ (Computer System Usability Questionnaire)

Seksyen A: Kebolehgunaan		Tidak Setuju	<	Setuju			
Bi	Penerangan	0	1	2	3	4	5
1							
1	Saya berpuas hati dengan aktiviti penceritaan digital kerana ianya mudah digunakan.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	Saya dapat buat ayat dengan bantuan penceritaan digital secara efektif.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	Saya merasakan penceritaan digital ini sangat mudah.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	Saya dapat siapkan pembacaan penceritaan digital ini dengan cepat.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	Saya rasa selesai menggunakan penceritaan digital ini.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	Navigasi di dalam penceritaan digital ini sangat mudah.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	Saya percaya bahawa saya boleh meningkatkan bahasa ketika menggunakan penceritaan digital.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Seksyen B: Kualiti Kandungan		Tidak Setuju	<	Setuju			
Bi	Penerangan	0	1	2	3	4	5
1							
8	Arahan dalam penceritaan digital ini sangat jelas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	Saya dapat memperbaiki kesalahan saya dengan mudah.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10	Saya mudah mencari informasi yang saya perlukan.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11	Informasi disediakan dalam penceritaan digital mudah untuk difahami.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12	Informasi yang diberi sangat efektif dalam membantu saya menggunakan penceritaan digital.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13	Susunan informasi dalam penceritaan digital ini sangat jelas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14	Muzik sangat menarik	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Seksyen C: Kualiti Antara Muka		Tidak Setuju	<	Setuju			
Item	Penerangan	0	1	2	3	4	5
15	Antara Muka boleh diterima	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16	Saya suka menggunakan antara muka dalam penceritaan digital.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
17	Fungsi dalam penceritaan digital sangat mesra pengguna.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Seksyen D: Kepuasan Keseluruhan		Tidak Setuju	<	Setuju			
Item	Penerangan	0	1	2	3	4	5
18	Keseluruhannya, saya dapat menerima penceritaan digital ini sebagai satu alat untuk mengajar.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Disediakan oleh : Adi Lukman bin Saad
University Utara Malaysia

LAMPIRAN C



KANDUNGAN

PERLULAH MEMPUNYAI TOPIK DAN SUB TOPIK

SEBELUM

Ini pada menyatakan hikayat Inderaputera yang terlalu amat indah-indah keterangannya cinta berahi itu, pada masanya belum jadi johan patut dengan segala arif bijaksana, ialah yang terlalu amat masyhur di tanah manusia dan di tanah jin dan di tanah indera dan cendera dan di tanah mambang dan peri dan pada tanah dewa.....

Maka Inderaputera pun memandang ke sebelah kiri dan kanan, seperti laut berombak-ombak juga rupanya. Maka ia pun turun ke sebelah kirinya gunung itu. Maka beberapa pada dilihatnya buah-buahan itu berbagai-bagai rupanya. Maka Inderaputera pun makanlah segala buah-buahan itu. Setelah sudah ia makan maka hairanlah sekali Inderaputera melihat kekayaan Tuhan. Maka ia pun menuju matahari dan beberapa melalui bukit dan putang.

Anakian segala ikan yang di dalam kolam itu pun timbul, ada yang seperti orang bertanak dan ada yang seperti orang bersorak. (Maka Inderaputera pun tinggal di bawah pohon kayu itu terlalu indah-indah rupanya. Maka Inderaputera pun hairanlah melihat sekalian temasya itu. Maka Inderaputera pun memuji nama Tuhan Yang Mahabesar. Maka ia berfikir di dalam hatinya-sedang hambanya lagi demikian kekayaannya. Maka Inderaputera pun insaf akan dirinya.

(Hikayat Inderaputera: 43)

SELEPAS

- Ketika Dewasa
 - Bertemu dengan Dewa Langkurba dan Derma Gangga.
 - Membunuh Gergasi Mamdu
- Ketika Kanak-Kanak
 - Memperkenalkan nama ayah dan ibu.
 - Nujum menilik sesuatu yang besar akan berlaku
- Ketika Remaja
 - Di hantar ke seorang mualim

KANDUNGAN

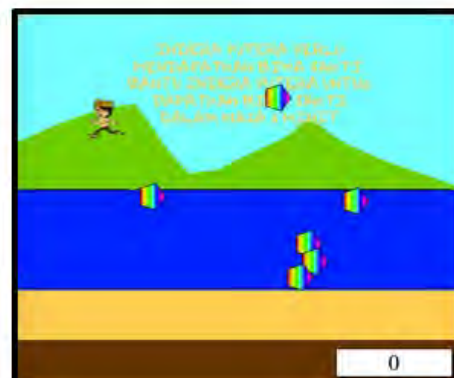
Universiti Utara Malaysia

SEDIAKAN KUIZ ATAU PERMAINAN

KUIZ



PERMAINAN



KANDUNGAN

TEMATIK, TAHAP KOMPLEK, PROSES BERURUTAN

TEMATIK

Mengikut tema tertentu.



KOMPLEK

Tahap tinggi dan rendah



PROSES BERURUTAN

Cerita ikut susunan



KANDUNGAN

Elemen Antara Model Mental Murid-murid.

- Model minda ialah andaian dan kepercayaan yang merupakan asas untuk bagaimana kita mentafsir dunia di sekeliling kita. Model minda menyebabkan kita mengambil tindakan tertentu atau untuk tidak mengambil tindakan langsung



Nenek Kebayan yang tiada cucu memelihara Inderaputera seperti cucunya sendiri dengan penuh kasih sayang. Sepanjang itu, rezeki nenek kebyan bertambah murah.

- Apabila nenek gembira mendapat cucu angkat, masyarakat sekeliling tumpang gembira. Disebabkan itu, kehadiran Inderaputera membawa tuah dan sedikit pengharapan.

TEKS

FONT YANG BESAR, ELAS DAN MUDAH DIBACA

PERBEZAAN KETARA DENGAN GAMBAR LATAR BELAKANG

TIADA KESALAHAN BAHASA.

KEDUDUKAN TEKS DAN JENIS FONT KONSISTEN

Inderaputera pernah berjalan di dalam gua selama sekolah dan berjaya membunuh gergasi bernama Mamu yang sebelum itu tidak dapat ditakuti

Inderaputera pernah berjalan di dalam gua sel...
dan berjaya membunuh gergasi bernama Ma...

KLIK UNTUK MEMULAKAN CERITA

KLIK UNTUK MEMULAKAN CERITA

inderputra jg pernah jin dim laut lalu bertemu dewa LangKurba n DerM Gngga

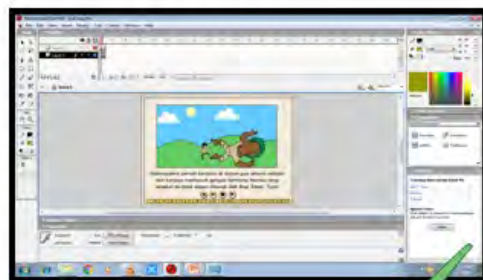
Inderaputera juga pernah berjalan dalam laut lalu bertemu dengan Dewa Langkurba dan Derma Ganga.

FONT MENGGUNAKAN FONT SESUAI

SEBELUM



SELEPAS

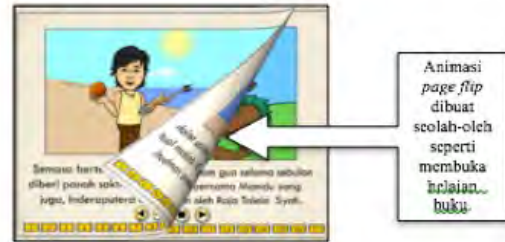




INTERFACE



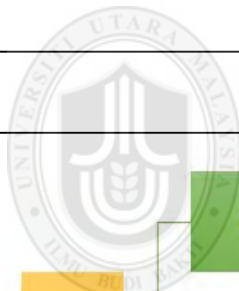
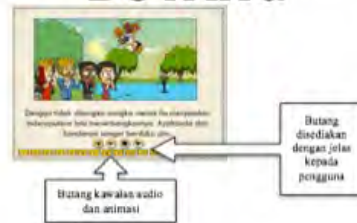
FLIPBOOK



NAVIGASI HIBRID



BUTANG



INTERAKTIF

BUTANG STANDARD

PAPAN TANDA, ARAHAN YANG JELAS

KEDUDUKAN GRAFIK PADA BUTANG PERLU JELAS

PENGGERA BUNYI DAN GRAFIK

MENGALAKKAN PENGGUNAAN TETIKUS

ELAKKAN HIRAKI



BAHASA

AYAT YANG
BERSTRUKTUR

AYAT YANG
PENDEK

AYAT BOLEH
BOLEH DIULANG

BENTUK TEKS DAN
AUDIO

- Ini merupakan ayat daripada cerita awal "Ini pada menyatakan hikayat Inderaputera yang terlalu amat indah-indah keterangan cinta berahinya itu, pada masanya belum jadi jauhah patut dengan segala arif bijaksana, ialah yang terlalu amat masyhur di tanah manusia dan di tanah jin dan di tanah indera dan cendera dan di tanah mambang dan peri dan pada tanah sewa.

- Cerita ini mengisahkan kehebatan dan keistimewaan Inderaputera yang dikatakan gagah perkasa.



UUM
Universiti Utara Malaysia

MODALITI

PENDENGARAN - MENGAJAK
MURID DENGAR PADA
PENCERITAAN

PEMBACAAN - MENGAJAK
MURID MEMBACA TEKS PADA
SKRIN.

SAKSI/PERHATI - MENGAJAK
MURID MELIHAT KAREKTOR DI
DALAM BAHAN PENGAJARAN

