

PERMAINAN WEB ALPHA – BAHAYA AIR

SYAFIAH ZAHRA MOHD ZAILANI
SITI FADZILAH MAT NOOR

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Penyelamatan diri semasa berlakunya bencana banjir sangat kurang diberi perhatian oleh masyarakat di Malaysia oleh kerana pendedahannya yang konvensional. Oleh itu, penggunaan teknologi seperti web dan multimedia harus digunakan sebaik mungkin bagi memberi kesedaran kepada masyarakat di Malaysia tentang pentingnya mempunyai kesedaran menghadapi bencana banjir. Namun begitu, agensi penyelamat orang awam di Malaysia masih belum menggunakan pendekatan teknologi dalam memperkenalkan agensi mereka serta cara penyelamatan diri yang betul. Justeru, permainan web Akademi Latihan Pertahanan Awam (ALPHA) diperkenalkan bagi orang awam berumur 12 tahun dan ke atas. Tujuan Permainan Web ALPHA – Bahaya Air dibangunkan adalah untuk memberi kesedaran serta mengajar orang awam tentang cara penyelamatan diri ketika bencana banjir berlaku. Ia sedikit sebanyak dapat membantu orang awam belajar cara menyelamatkan diri. Selain itu, ia juga dapat memperkenalkan kepada orang awam tentang ALPHA dan fungsi agensi tersebut. Penggunaan platform web diimplementasi ke dalam paparan komputer desktop supaya pengguna dapat melihat paparan dan dapat menggunakan kawalan yang maksima. Permainan web ini dibangunkan dengan pendekatan metodologi Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) dan Construct 2 sebagai perisian utama dalam pembangunan aplikasi. Aplikasi ini terdiri daripada tiga peringkat permainan yang menentang cara penyelamatan diri sebelum, semasa dan selepas banjir berlaku. Penggunaan animasi 2D dapat memberikan pengalaman yang menarik kepada pengguna.

1 PENGENALAN

Akademi Latihan Pertahanan Awam (ALPHA) adalah merupakan pusat latihan bagi pegawai dan orang awam yang dikelola di bawah pihak Jabatan Pertahanan Awam Malaysia (JPAM). JPAM merupakan salah satu badan beruniform yang membantu orang awam di Malaysia ketika berlakunya bencana alam atau kecemasan. ALPHA membantu dalam mendidik orang awam dalam menghadapi sebarang bencana atau kecemasan selain menjadi pusat latihan kepada para pegawai JPAM.

Anggota JPAM mempunyai banyak tanggungjawab dalam menyelamatkan orang awam, seperti menyelamatkan di air, memadam kebakaran kecil, membalut luka pendarahan dan menyelamatkan kecemasan. Pihak ALPHA pula membantu dalam mengajar serta melatih pegawai dan memberi kesedaran kepada orang awam dalam menghadapi sebarang kecemasan seperti bencana alam.

Aplikasi ini akan dibina berdasarkan silibus pengajaran dan pembelajaran dari Akademi Latihan Pertahanan Awam (ALPHA). Aplikasi ini tertumpu kepada silibus menyelamatkan di air. Perisian yang digunakan dalam membangunkan aplikasi ini ialah Construct 2, Adobe Illustrator CS6 dan Adobe Photoshop CS6 untuk menghasilkan aplikasi permainan web, membuat butang menu, melukis gambar dan membuat animasi.

Permainan berasaskan platform akan diterapkan di dalam aplikasi permainan web ini. Permainan platform adalah permainan yang banyak bergerak dan melompat antara halangan dan objek yang diletakkan sebagai platform. Genre platform ini tidak boleh sepenuhnya dianggap sebagai genre yang berdiri-sendiri kerana ia sering digabungkan dengan genre permainan yang lain seperti menembak dan permainan-watak (Adam, 2014).

2 PERNYATAAN MASALAH

Kesedaran tentang bahayanya lemas di sungai atau laut sering dipandang remeh oleh segelintir orang awam. Selain lemas di sungai atau laut, orang awam juga boleh menghadapi masalah semasa musim tengkujuh dan banjir yang sedang berlaku pada ketika ini sekiranya kurang kesedaran tentang pentingnya mempunyai pengetahuan tentang cara menyelamatkan di air. Keadaan akan menjadi lebih teruk sekiranya orang awam tidak mengendahkan amaran yang dikeluarkan oleh pihak JPAM atau Bomba. Orang awam tidak sedar akan pentingnya ilmu tersebut kerana lebih senang mengharapkan bantuan pihak JPAM atau Bomba dari belajar cara menyelamatkan diri dengan betul. Selain itu, penggunaan teknologi bagi memberi kesedaran kepada orang awam tentang menyelamatkan di air juga kurang.

3 OBJEKTIF KAJIAN

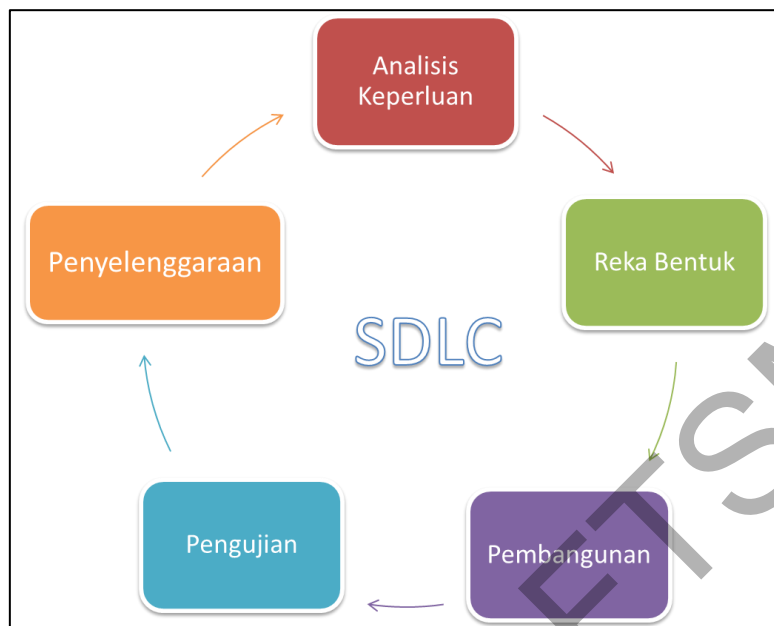
Objektif pembangunan aplikasi web ini adalah untuk:

- Menenalpasti keperluan pembangunan aplikasi permainan web ALPHA.
- Membangunkan aplikasi permainan web ALPHA.
- Menguji kebolegunaan aplikasi permainan web ALPHA.

4 METODOLOGI

Bahagian ini membincangkan mengenai metodologi atau pendekatan projek yang akan dilaksanakan. Setiap pemilihan dan tindakan yang dilakukan semasa pelaksanaan projek akan diterangkan dengan jelas dan mendalam secara berperingkat. Metod yang digunakan untuk projek ini ialah metod Kitar Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) iaitu seperti pada Rajah 1

yang terdiri daripada lima fasa pelaksanaan projek iaitu fasa analisis keperluan, fasa reka bentuk, fasa pembangunan, fasa pengujian, dan fasa penyelenggaraan.



Rajah 1 Metod SDLC

4.1 Fasa Analisis Keperluan

Koleksi data mengenai keperluan pengguna akan dianalisis dan perbandingan ke atas aplikasi sedia ada akan dibuat. Sasaran pengguna akan dikenalpasti iaitu orang awam berumur 12 tahun dan ke atas di Malaysia. Kajian dan penyelidikan yang terperinci perlu dilaksanakan bagi memastikan keputusan akhir sasaran pengguna tercapai. Bahan kajian seperti jurnal, artikel, informasi dari laman web serta keratan akhbar merupakan bahan rujukan yang sangat penting untuk dianalisis bagi membangunkan aplikasi ini. Ini kerana, cara pengajaran yang efektif dan menarik perlu dirujuk supaya ia dapat memberi kesan kepada pengguna. Oleh sebab itu analisis yang terperinci dan mendalam perlu bagi membina serta membangunkan aplikasi ini.

4.2 Fasa Reka Bentuk

Pada fasa ini pembinaan papan cerita daripada idea dan pernyataan masalah yang telah dibincangkan akan dibina. Papan cerita akan diwujudkan bersama dengan carta aliran. Pembentukan antara muka pengguna yang memenuhi keperluan pengguna juga akan direka. Papan cerita yang dibina mempunyai ciri yang lengkap untuk orang awam berumur 12 tahun dan ke atas supaya pengguna lebih mudah memahami cara menyelamatkan di air itu sendiri. Antara muka yang dicipta dapat menarik minat orang awam supaya lebih bermotivasi untuk mempelajari ilmu tersebut. Penggunaan warna, bunyi, gambar serta animasi grafik yang

menarik dan mesra akan digunakan supaya orang awam lebih bersemangat untuk belajar menggunakan aplikasi ini.

4.3 Fasa Pembangunan

Papan cerita yang telah dibina akan diterjemahkan ke dalam aplikasi yang mempunyai beberapa butang permainan yang berfungsi sebagai multimedia interaktif menggunakan beberapa perisian seperti Construct 2, Adobe Photoshop dan Adobe Illustrator. Unsur multimedia akan dimasukkan ke dalam projek ini seperti teks, audio, video, animasi dan imej. Perisian Construct 2 akan digunakan untuk menghasilkan sebuah enjin permainan dua dimensi yang dilengkapi dengan ciri multimedia yang pelbagai. Untuk memasukkan elemen imej atau grafik, imejnya boleh disunting dan diubah suai untuk menjadikan gambar lebih menarik dan kreatif menggunakan perisian Adobe Photoshop dalam menghasilkan grafik, antara muka dan ikon. Bukan itu sahaja, penggunaan Adobe Illustrator akan membantu dalam menghasilkan karakter serta objek yang bakal digunakan di dalam aplikasi ini. Penggunaan elemen multimedia pada permainan dua dimensi yang menarik dan berkesan untuk aplikasi orang awam masa kini akan dibangunkan.

4.4 Fasa Pengujian

Fasa pengujian ini bertujuan mengetahui adakah perisian yang dibina ini memenuhi objektif dan juga sesuai digunakan oleh pengguna sasaran. Bahan pengajaran aplikasi permainan web yang telah disiapkan akan digunakan atau dipersembahkan dalam keadaan yang sebenar kepada beberapa orang awam berumur 12 tahun dan ke atas untuk menguji keberkesannya serta mengkaji kelancaran aplikasi permainan web tersebut. Justeru, masalah yang tidak disedari sewaktu fasa reka bentuk dan pembangunan dapat dikesan dan dilihat. Tetapi dalam kajian ini, penilaian secara tidak formal dengan pensyarah, penyelia dan rakan bagi mendapatkan maklumbalas terhadap beberapa elemen yang terdapat dalam perisian akan dilaksanakan. Hal ini kerana, perlu dipastikan bahawa perisian yang dibangunkan ini bersesuaian dan memenuhi keperluan orang awam pada peringkat umur tersebut.

4.5 Fasa Penyelenggaraan


Aplikasi permainan web ini akan diselenggara berdasarkan hasil maklumbalas dari orang awam ketika fasa pengujian dilaksanakan. Penerimaan pengguna pada aplikasi tersebut akan dinilai. Ia melibatkan maklumbalas daripada orang awam terhadap isi kandungan, strategi, grafik, audio, video, antara muka dan sebagainya melalui penyeliaan, ujian, soal selidik serta

temubual. Oleh itu, masalah yang tidak disedari sewaktu fasa reka bentuk dan pembangunan dapat dikesan dan dilihat. Seterusnya, sebelum aplikasi yang sebenar dikeluarkan secara rasmi, aspek kelemahan yang telah dikenalpasti melalui proses pemulihan akan diperbaiki.

5 SPESIFIKASI KEPERLUAN SISTEM



Penggunaan perkakasan dan perisian yang sesuai adalah amat penting bagi memastikan kelancaran proses semasa fasa pembangunan. Kesesuaian spesifikasi di antara perkakasan dan perisian juga penting supaya pembangun tidak menghadapi masalah teknikal kelak.


5.1 Spesifikasi Perkakasan Sistem

Acer Aspire TimelineX 4830T	Ciri-ciri
	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i3 2350M (2.3 GHz, 3MB L3 Cache) • Windows 7 Home Premium (64-bit) • Intel HD Graphics 3000, 821 MB Dynamic Video Memory • 2GB, DDR3-SDRAM • 500GB HDD • DVD-Super Multi DL Drive • Acer Nplify 802.11b/g/n

Jadual 1 Spesifikasi Perkakasan Sistem

5.2 Spesifikasi Perisian Sistem

Perisian	Ciri-ciri
	<p>Construct 2 adalah berasaskan permainan editor 2D HTML5, dibangunkan oleh Scirra Ltd. Ia bertujuan menumpukan kepada pengguna biasa yang tidak menggunakan bahasa pengaturcaraan. Ia membolehkan penciptaan permainan dilakukan secara <i>drag and drop</i> menggunakan penyunting visual dan sistem logik berasaskan tingkah laku.</p>
	<p>Adobe Illustrator atau Illustrator adalah program penyunting grafik vektor yang diterbitkan oleh Adobe. Ia berguna bagi mereka bentuk logo, klip seni, <i>blueprint</i>, dan lain-lain ilustrasi yang tepat, bukan resolusi.</p>

<p>Adobe Photoshop</p> 	<p>Perisian penyuntingan imej yang dibangunkan dan dihasilkan oleh Adobe Systems Inc. Photoshop adalah merupakan perisian penyuntingan gambar yang utama dan banyak digunakan dikalangan pengguna. Perisian ini membolehkan pengguna untuk memanipulasi, memotong, mengubah saiz, dan warna yang betul pada gambar digital.</p>
---	---

Jadual 2 Spesifikasi Perisian Sistem

6 HASIL KAJIAN

Pembangunan antara muka merupakan elemen terpenting di dalam pembangunan aplikasi multimedia. Antara muka yang menarik dan berinteraktif dapat menarik minat pengguna pada pandangan pertama supaya dapat menarik pengguna bagi terus menggunakan sesuatu aplikasi itu. Elemen asas yang biasa terdapat pada antara muka adalah, teks, grafik, audio, video dan animasi. Projek ini menekankan tema yang dapat menarik perhatian pelbagai peringkat umur, bermula dari 12 tahun dan ke atas.

Fasa pembangunan aplikasi Permainan Web ALPHA – Bahaya Air melibatkan pembangunan antara muka bagi empat antara muka utama, iaitu menu utama, peringkat 1 – sebelum bencana berlaku, peringkat 2 – semasa bencana berlaku dan peringkat 3 – selepas bencana berlaku. Pada setiap peringkat pengguna perlu menggunakan papan kekunci bagi menggerakkan karakter bagi menyempurnakan misi yang diberikan. Sebelum memulakan permainan, arahan serta misi permainan akan diberi terlebih dahulu. Pengguna perlu menyelesaikan setiap misi pada masa yang telah ditetapkan.

6.1 Antara Muka Utama

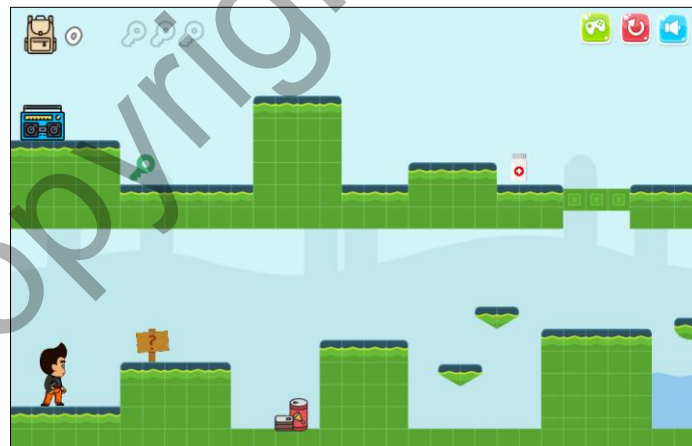
Antara muka utama atau laman utama ini berfungsi sebagai pengenalan kepada suatu aplikasi tersebut. Ia juga memberi pandangan kepada pengguna bagaimana pembangun aplikasi mahu menyampaikan penceritaan aplikasi kepada pengguna. Permainan Web ALPHA ini mempunyai satu butang ‘Play’ iaitu bagi pengguna memulakan permainan, satu butang ‘Bunyi’, supaya pengguna dapat mematikan bunyi, dan satu butang ‘Arahan’ bagi pengguna lebih memahami penceritaan serta arahan permainan. Rajah 2 memaparkan antara muka utama.



Rajah 2 Antara Muka Utama

6.2 Antara Muka Peringkat Pertama – Sebelum Bencana Berlaku

Peringkat pertama permainan akan menerangkan kepada pengguna cara penyelamatan diri sebelum berlakunya bencana banjir. Pada peringkat ini pengguna perlu menyelesaikan empat misi utama dan satu misi mencari serta mengambil barang yang perlu ada dalam peti pertolongan cemas. Disamping itu, pengguna perlu mengutip kunci bagi membolehkan pintu dibuka dan bagi membolehkan pengguna pergi ke peringkat yang seterusnya. Markah akan dikira berdasarkan berapa banyak barang yang berjaya dikutip oleh pengguna. Rajah 3 menunjukkan antara muka peringkat pertama – sebelum bencana berlaku.



Rajah 3 Antara Muka Peringkat Pertama – Sebelum Bencana Berlaku

6.3 Antara Muka Peringkat Kedua – Apabila Bencana Akan Berlaku

Peringkat kedua permainan pula mengajar pengguna bagaimana untuk menyelamatkan diri ketika banjir akan berlaku. Apabila bencana banjir akan berlaku, pengguna diajar bagaimana

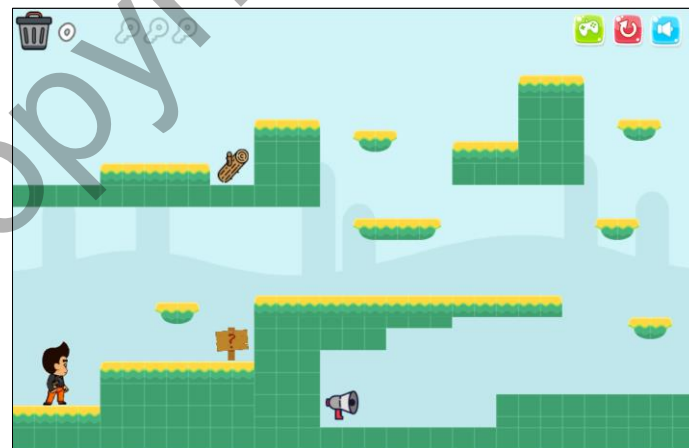
persediaan menghadapi banjir dan apakah yang perlu dibuat semasa banjir hampir melanda.. Selain itu, pengguna juga perlu mencari dan mengutip barang yang penting bagi persediaan menghadapi bencana. Rajah 4 di bawah menunjukkan antara muka peringkat kedua – apabila bencana akan berlaku.



Rajah 4 Antara Muka Peringkat Kedua - Apabila Bencana Akan Berlaku

6.4 Antara Muka Peringkat Ketiga – Selepas Bencana Berlaku

Seterusnya pada peringkat ketiga permainan, pengguna akan belajar cara untuk melakukan perkara yang betul selepas bencana banjir berlaku. Pengguna akan diajar cara yang betul untuk melakukan pemeriksaan terhadap kawasan rumah yang telah dilanda banjir. Rajah 5 menunjukkan antara muka peringkat ketiga – selepas bencana berlaku.



Rajah 5 Antara Muka Peringkat Ketiga – Selepas Bencana Berlaku

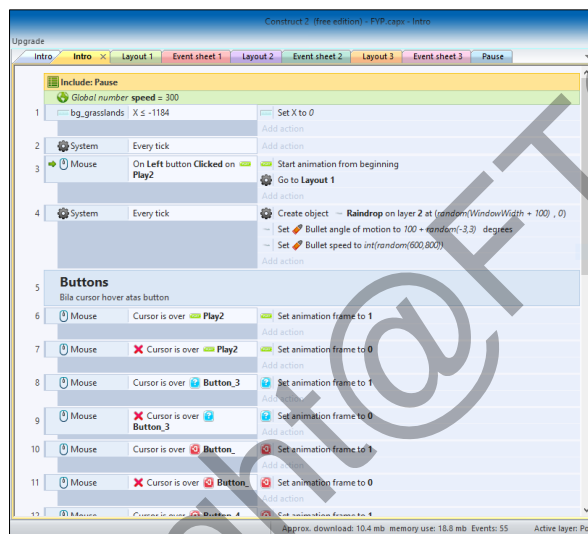
6.5 Proses Pembuatan Permainan

Keseluruhan proses pembuatan permainan web ini menggunakan perisian Construct 2, bermula dari penciptaan menu utama sehingga peringkat ketiga permainan. Penggunaan

layout serta effect di dalam perisian Construct 2 ini adalah terhad kerana menggunakan edisi percuma. Oleh sebab itu, mekanik serta dinamik permainan web ini menggunakan perisian Construct 2 semaksima mungkin.

6.5.1 Pengarangan Event Sheet Halaman Utama

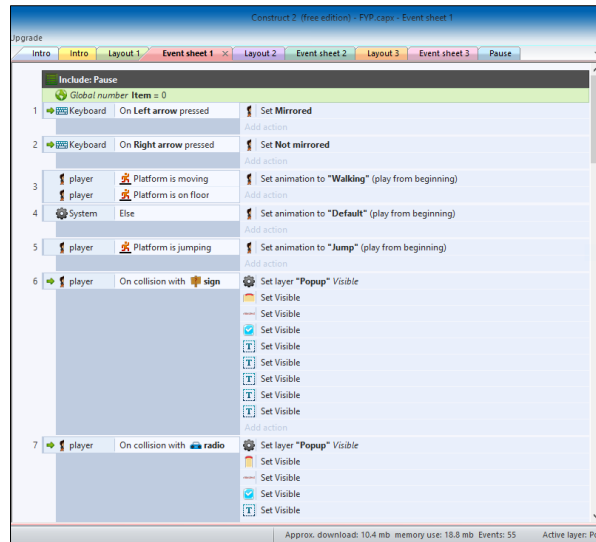
Halaman utama permainan menggabungkan butang ‘Play’ yang akan memulakan permainan, butang ‘Arahan’ bagi memberi arahan sebelum pengguna memulakan permainan serta butang ‘Tetapan’ supaya pengguna dapat menukar tetapan mengikut kehendak mereka. Rajah 6 menunjukkan pembangunan penggabungan butang serta grafik pada halaman utama.



Rajah 6 Pengarangan Event Sheet Halaman Utama

6.5.2 Pengarangan Event Sheet Peringkat Pertama – Sebelum Bencana Berlaku

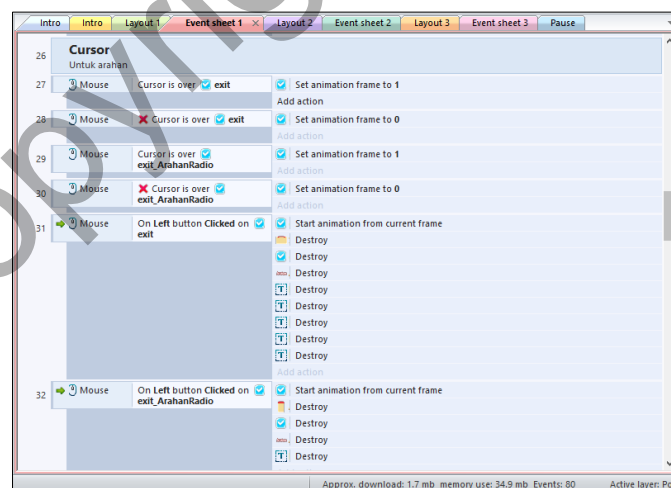
Pengarangan event sheet bagi ketiga-tiga peringkat permainan mempunyai ciri yang hampir sama. Pada peringkat pertama, terdapat banyak objek yang digunakan. Misi untuk pengumpulan kunci pada peringkat pertama ini memerlukan pembangun untuk menggunakan pembolehubah contoh bagi membolehkan pintu dibuka pada penghujung peringkat pertama yang memerlukan pengguna mengutip tiga biji kunci berwarna hijau. Selain itu, misi mencari barang peti kecemasan memerlukan karakter utama melakukan pelanggaran (collision) pada objek-objek tersebut supaya objek dapat dimasukkan ke dalam ruang inventori. Rajah 7 di bawah menunjukkan pengarangan event sheet bagi peringkat pertama, iaitu sebelum bencana berlaku..



Rajah 7 Pengarangan Event Sheet Peringkat Pertama – Sebelum Bencana Berlaku

6.5.3 Pengarangan Event Sheet Peringkat Kedua – Apabila Bencana Akan Berlaku

Penggabungan karakter serta aset yang digunakan di peringkat kedua disusun dan diubahsuai mengikut kesesuaian misi serta arahan di setiap modul misi. Pada peringkat kedua, pengguna akan lebih tertumpu kepada misi pengumpulan barang. Penyusunan event pada peringkat kedua ini kurang rumit berbanding peringkat pertama. Pada setiap objek yang terjadi pelanggaran (collision) dengan karakter utama akan dimasukkan ke dalam inventori. Rajah 8 menunjukkan pengarangan event sheet apabila bencana akan berlaku.

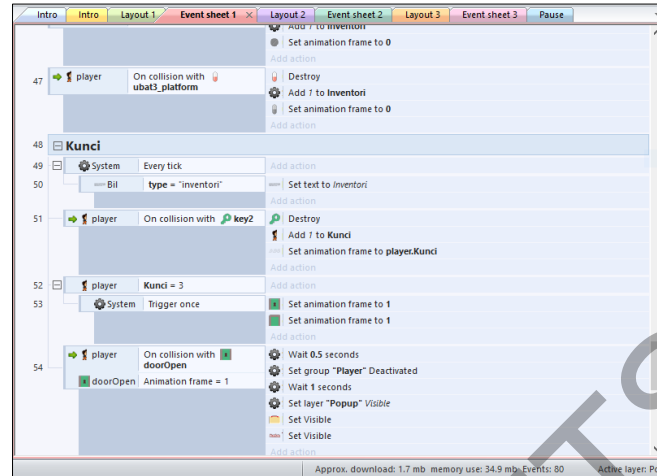


Rajah 8 Pengarangan Event Sheet Peringkat Kedua – Apabila Bencana Akan Berlaku

6.5.4 Pengarangan Event Sheet Peringkat Ketiga – Selepas Bencana Berlaku

Peringkat ketiga atau peringkat yang terakhir ini pengguna akan diberi misi untuk memeriksa keadaan rumah selepas kejadian banjir. Pada peringkat ini, karakter utama akan banyak

berjalan di sekitar dunia permainan berbanding peringkat sebelum ini. Misi mengutip barang juga akan terdapat pada peringkat ini dengan menggunakan event collision. Rajah 9 menunjukkan pengarangan event sheet bagi peringkat ketiga.



Rajah 9 Pengarangan Event Sheet Peringkat Ketiga – Selepas Bencana Berlaku

KESIMPULAN

Penggunaan teknologi permainan web berbanding dengan cara konvensional yang digunakan menjadi kelebihan utama kerana ia dapat memudahkan pengguna mempelajari tips penting tentang bencana. Namun begitu, kekangan dalam melaksanakan pembangunan aplikasi sedikit sebanyak menjadi penghalang dalam melengkapkan permainan web ini pada masa yang ditetapkan. Secara keseluruhannya, aplikasi Permainan Web ALPHA – Bahaya Air dapat dibangunkan dengan jayanya dan menepati objektif kajian. Aplikasi ini memfokuskan kepada orang awam berumur 12 tahun dan ke atas yang bertujuan untuk memupuk kesedaran tentang pentingnya belajar menghadapi bencana alam seperti banjir.

Copyright@FTSM

RUJUKAN

- Gaylord-Ross, R.J., Haring, T.G., Breen, C. & Pitts-Conway, V. (1984). The training and generalization of social interaction skills with autistic youth. *Journal of Applied Behaviour Analysis*, 17, 229.
- Sedlak, R. A., Doyle, M. and Schloss, P. (1982) "Video Games - a Training and Generalization Demonstration with Severely Retarded Adolescents", *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 17 (4),
- Masendorf, F. (1993). Training of learning disabled children's spatial abilities by computer games. *Zeitschrift fur Padagogische Psychologie*, 7, 209-213.
- Hollingsworth, M. & Woodward, J. (1993). Integrated learning : Explicit strategies and their role in problem solving instruction for students with learning disabilities. *Exceptional Children*, 59, 444-445.
- Okolo, C. (1992a). The effect of computer-assisted instruction format and initial attitude on the arithmetic facts proficiency and continuing motivation of students with learning disabilities. *Exceptionality*, 3, 195-211.
- Adam Gustafsson (2014). An Analysis of Platform Game Design: *Implementation Categories and Complexity Measurements*
- Mark Overmars (2013). Tutorial: Creating Platform Games
- Jim Conallen (2002). Building Web Applications with UML: Second Edition. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. Boston, MA, USA
- Christina Wodtke. 2014. How to Make a Concept Model?
<http://boxesandarrows.com/how-to-make-a-concept-model/> [27 Februari 2017]
- Bob MacKay, Clark College. 2013. What are Conceptual Model?
<http://serc.carleton.edu/introgeo/conceptmodels/index.html> [2 Mac 2017]

PCMag. 2009. Definition of Web Application

<http://www.pcmag.com/encyclopedia/term/54272/web-application> [15_Mac 2017]

Daniel Nations. 2016. Improve Your Understanding of Web Application

<https://www.lifewire.com/what-is-a-web-application-3486637> [16 Mac 2017]

Oracle. 2013. Web Application Life Cycle

<http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnadu.html> [20_Mac 2017]

Microsoft. 2017. Designing Web Application

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ee658099.aspx> [12 April 2017]

Copyright@FTSM