APLIKASI MUDAH ALIH PERMAINAN TRADISIONAL CONGKAK

SITI NUR ATHIRAH BINTI MOHD AZMEY
MARINI BINTI ABU BAKAR

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Pelbagai kaum di Malaysia mempunyai permainan tradisional kaum masing-masing. Satu daripada permainan tradisional kaum Melayu ialah congkak. Permainan tradisional congkak ini dapat menguji kepantasan pemain berfikir serta kebijakan pemain mengatur strategi permainan. Permainan congkak ini dapat memberi pelbagai manfaat terhadap fizikal, emosi dan hubungan sosial pemain. Projek ini adalah untuk membangunkan aplikasi mudah alih permainan tradisional congkak. Dengan adanya permainan congkak digital diharapkan dapat memberi pengenalan kepada kanak-kanak generasi kini. Permainan ini dapat membantu pemain untuk berfikir secara kritikal dalam mengatur strategi permainan.

Copyright@FTSM

1 PENGENALAN

Permainan tradisional atau permainan budaya dicipta oleh masyarakat zaman dahulu dan dimainkan oleh masyarakat tersebut dalam tempoh masa yang tertentu. Permainan tradisional biasanya tidak mempunyai batas dan had umur pemain untuk bermain. Permainan tradisional adalah permainan yang menjadi kebanggaan masyarakat yang harus diwarisi dari satu generasi ke generasi yang lain. Kepelbagaian etnik dan budaya di Malaysia telah melahirkan juga pelbagai jenis permainan tradisional di Malaysia. Contoh permainan tradisional yang terkenal bagi kaum Melayu adalah seperti batu seremban, galah panjang, gasing, baling selipar, congkak, wau dan ketingting. Untuk kaum Cina pula permainan tradisional mereka yang terkenal ialah mah-jong, GO dan Xiangqi. Manakala permainan tradisional kaum India pula ialah kabaddi, kho-kho dan chaturanga. (Nur Fadilah 2009).

Pada era modenisasi ini, jarang sekali kelihatan anak-anak tempatan bermain permainan-permainan tradisional di halaman rumah mahupun di dalam rumah. Hal ini kerana kemajuan teknologi sekarang telah mengubah aktiviti harian mereka. Mereka lebih gemar menghabiskan masa bermain permainan digital di hadapan layar berbanding permainan tradisional di halaman rumah. Antara permainan digital yang sering dimain oleh kanak-kanak pada zaman ini adalah seperti permainan pada *Playstation (PS)* dan permainan pada telefon mudah alih yang boleh dimuat turun secara percuma. Kebanyakan jenis permainan digital yang dimain ini bersifat moden dan kadang-kala bertemakan permainan fantasi. Justeru itu, anak-anak zaman ini tidak mengenali permainan tradisional negara ini. (Nur Haerani 2013)

Congkak adalah satu daripada permainan tradisional bukan sahaja di Malaysia tetapi juga di negara Asia lain seperti Indonesia, Filipina, serta di Afrika, India Selatan, Amerika Utara dan Arab. Congkak adalah nama yang digunakan di Malaysia, manakala di Indonesia congkak dikenali sebagai dakon atau congklak dan di Afrika dikenali sebagai mancala. Begitu juga di negara-negara lain yang mempunyai berlainan nama gelaran untuk permainan ini. Cara permainan adalah hampir sama yang mana ianya dimainkan oleh dua orang pemain. Yang membezakan antara congkak di negara lain adalah jumlah lubang pada papan congkak, bentuk papan congkak dan jenis biji yang digunakan untuk bermain. Di Malaysia, congkak kebiasaannya dimain dengan 14 lubang kecil yang mempunyai 7 biji buah guli berjumlah 98 biji guli dan dua lubang besar di sisi kiri dan kanan yang digelar rumah ibu. (Noraziah et al 2013).

2 PENYATAAN MASALAH

Congkak wajar diketengahkan sebagai alternatif kepada permainan digital. Ianya berguna untuk perkembangan minda, menguasai kemahiran baru serta memberi pengalaman. Selain daripada memberi hiburan, ianya juga dapat membantu kanak-kanak mengembangkan sikap positif dalam pelajaran, kecerdasan rohani dan jasmani sewaktu bermain di luar rumah. Kini permainan tradisional kelihatan kurang dimainkan oleh kanak-kanak. Walaupun terdapat juga permainan tradisional berbentuk digital telah diperkenalkan, tetapi mereka tetap memilih untuk tidak bermain atas sebab tidak mengenali permainan tersebut atau tidak didedahkan dengan kepelbagaian permainan tradisional yang sedia ada. (Seva 2012)

Copyright@FTSM

Selain daripada itu, sikap ibu bapa moden kini juga menjadi salah satu faktor kanak-kanak sekarang kurang mengenali kepelbagaian dan bermain permainan tradisional yang ada di Malaysia ini. Di bandar khususnya, ibu bapa kurang membenarkan anak-anak mereka untuk keluar bermain di luar atas faktor keselamatan. Mereka lebih rasa selamat apabila anak mereka menghabiskan masa di dalam rumah. Kerana faktor keselamatan, aktiviti bermain dalam kawasan kejiranan tidak lagi di galakkan. (Fatimah Abdullah et al 2008).

Hal ini turut dipersetujui oleh Louv (2005) di dalam bukunya yang bertajuk *Last Child in the Woods* yang menceritakan kekurangan interaksi antara kanak-kanak abad ke-21 dengan persekitaran luar rumah berbanding kanak-kanak dahulu. Jika dibandingkan kanak-kanak pada zaman dahulu dengan sekarang amatlah berbeza. Kanak-kanak zaman dahulu banyak menghabiskan masa lapang dengan bermain pelbagai jenis permainan tradisional di luar rumah seperti gasing, wau, ketingting, galah panjang dan sebagainya. Berbanding dengan kanak-kanak pada abad ini, mereka lebih gemar menghabiskan masa di hadapan telefon atau televisyen bermain permainan digital. Justeru dengan itu, mereka kurang mengenali kepelbagaian permainan tradisional yang ada. (Seva, 2012)

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif projek ini adalah untuk membangunkan aplikasi permainan tradisional congkak dalam bentuk digital.

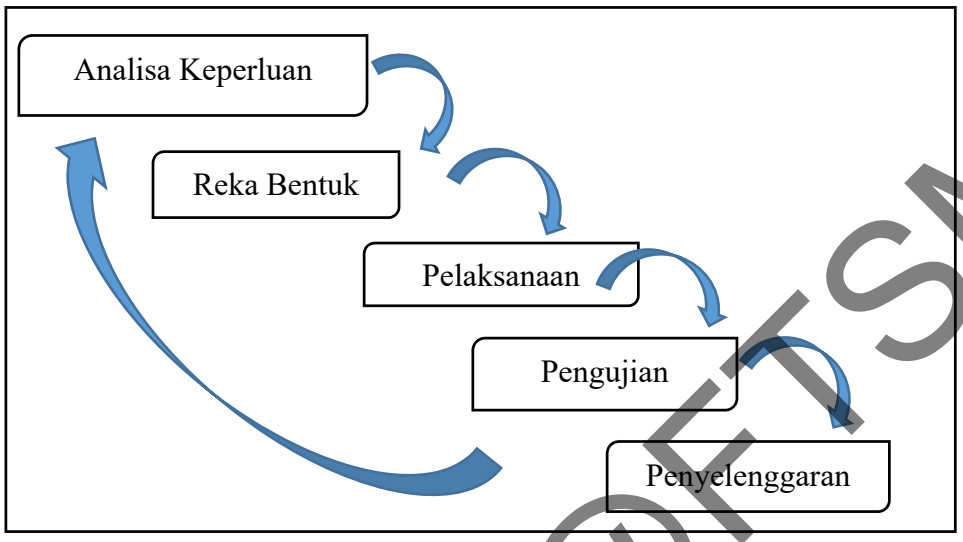
4 METOD KAJIAN

Pemilihan model dalam pembangunan sistem aplikasi adalah mengikut kesesuaian sesuatu projek dan jangka masa yang ditetapkan. Projek ini dibangunkan dengan metodologi air terjun atau *Waterfall* kerana, model air terjun merupakan:

a. Sebuah model yang mudah digunakan dan senang difahami.

Copyright@FTSM

b. Boleh digunakan untuk projek yang kecil dan keperluan projek yang senang difahami
c. Tidak mengambil masa yang lama untuk menyiapkan projek di mana setiap fasa perlu dilengkapkan sebelum ke fasa seterusnya.



Rajah 1 Model Air Terjun (*Waterfall Model*)

Sumber:https://xbsoftware.com/blog/software-development-life-cycle-waterfall-model/.

Berdasarkan dalam Rajah 1 terdapat beberapa proses yang terlibat semasa dalam pembangunan aplikasi mudah alih permainan tradisional congkak ini iaitu:

i. Fasa Analisa Keperluan

Di dalam fasa analisa keperluan ini, semua keperluan yang diperlukan untuk pembangunan aplikasi mudah alih permainan congkak akan dikaji. Segala keperluan ini akan dikumpulkan melalui penyelidikan isu-isu dan keperluan semasa yang diperlukan melalui kajian terhadap aplikasi mudah alih yang sedia ada. Kajian terhadap algoritma yang telah dikaji dianalisa untuk digunakan dalam pembinaan aplikasi mudah alih permainan congkak. Segala keperluan yang telah dikumpulkan akan dianalisa untuk di masukkan di dalam aplikasi mudah alih kelak.

Copyright@FTSM

ii. Fasa Reka Bentuk

Spesikasi perkakasan dan perisian yang diperlukan untuk pembangunan projek aplikasi mudah alih permainan congkak ini akan dikenalpasti di dalam fasa reka bentuk ini. Seterusnya lakaran awal antara muka aplikasi mudah alih ini akan dilakarkan berdasarkan analisa keperluan yang telah dianalisa bagi memenuhi kehendak pengguna. Fasa ini memudahkan dan membantu untuk pembangunan aplikasi mudah alih ini di fasa seterusnya iaitu fasa implementasi.

iii. Fasa Implementasi

Berdasarkan daripada lakaran projek di fasa reka bentuk, ianya akan diaplikasikan di dalam fasa ini. Di dalam fasa ini melibatkan pengekodan dan fungsi bagi pembangunan projek aplikasi mudah alih permainan congkak. Prototaip bagi aplikasi mudah alih permainan tradisional congkak ini boleh dibina bagi membantu pembangunan dan perlaksanaan projek dan difahami oleh pengguna.

iv. Fasa Pengujian

Di fasa ini akan dikhaskan untuk pengujian projek berdasarkan daripada fasa sebelumnya. Projek akan diuji di setiap fungsi antara muka aplikasi mudah alih permainan congkak samada ianya akan memberikan keputusan yang betul mengikut apa yang dijangkakan dan keputusan realiti. Di fasa ini akan diuji sama projek ini mengeluarkan dan mengikut kehendak pengguna.

v. Fasa Penyelenggaraan

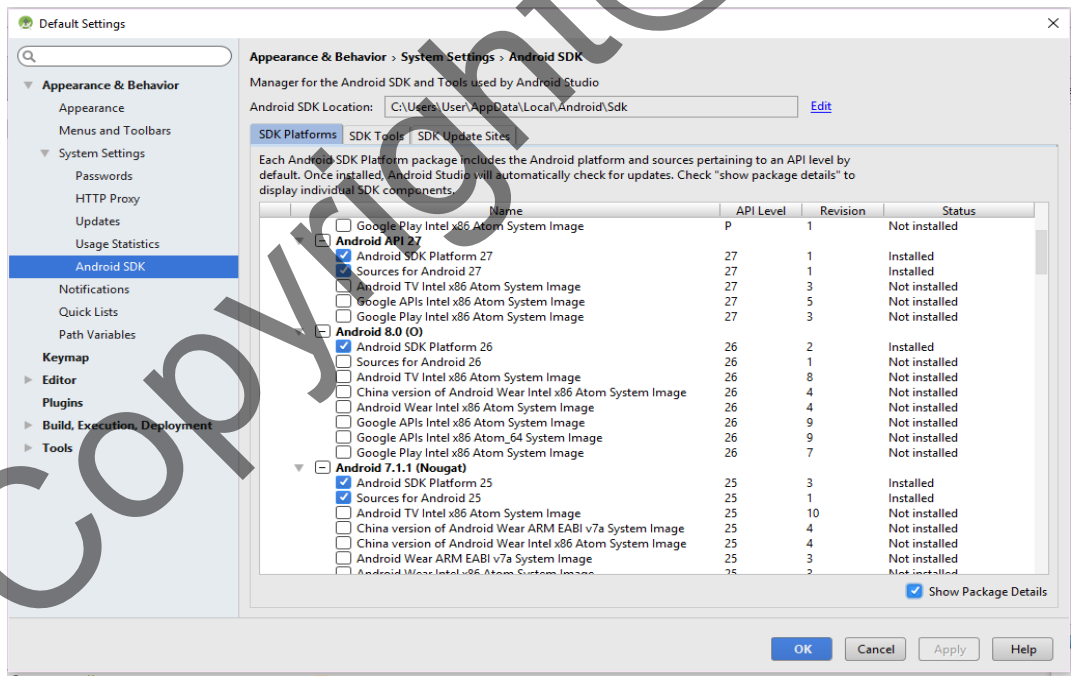
Penyelenggaraan akan dilakukan di fasa ini jika terdapat masalah pengeluaran keputusan atau kegagalan aplikasi mudah alih permainan congkak untuk berfungsi dengan baik semasa didalam fasa pengujian. Penambahan fungsi projek untuk aplikasi mudah alih permainan tradisional congkak ini juga boleh berlaku di fasa ini. Segala keperluan untuk penambahan dalam projek perlu dikumpulkan dan dibincangkan mengenai penambahan keperluan dengan pengguna. Proses ini akan berulang semula ke fasa yang pertama iaitu fasa analisa keperluan jika terlibat dengan metodolgi air terjun yang baru.

Copyright@FTSM

5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini membincangkan hasil daripada proses pembangunan aplikasi mudah alih permainan tradisional congkak. Fasa reka bentuk adalah fasa yang penting dalam pembangunan projek. Dalam projek ini, perisian Adobe Illustrator CS6 dan Adobe Photoshop CS6 digunakan untuk mereka bentuk antara muka aplikasi dan karakter. Manakala perisian Android Studio pula digunakan untuk mereka bentuk aplikasi dengan menggunakan fungsi pengaturcaraan Java.

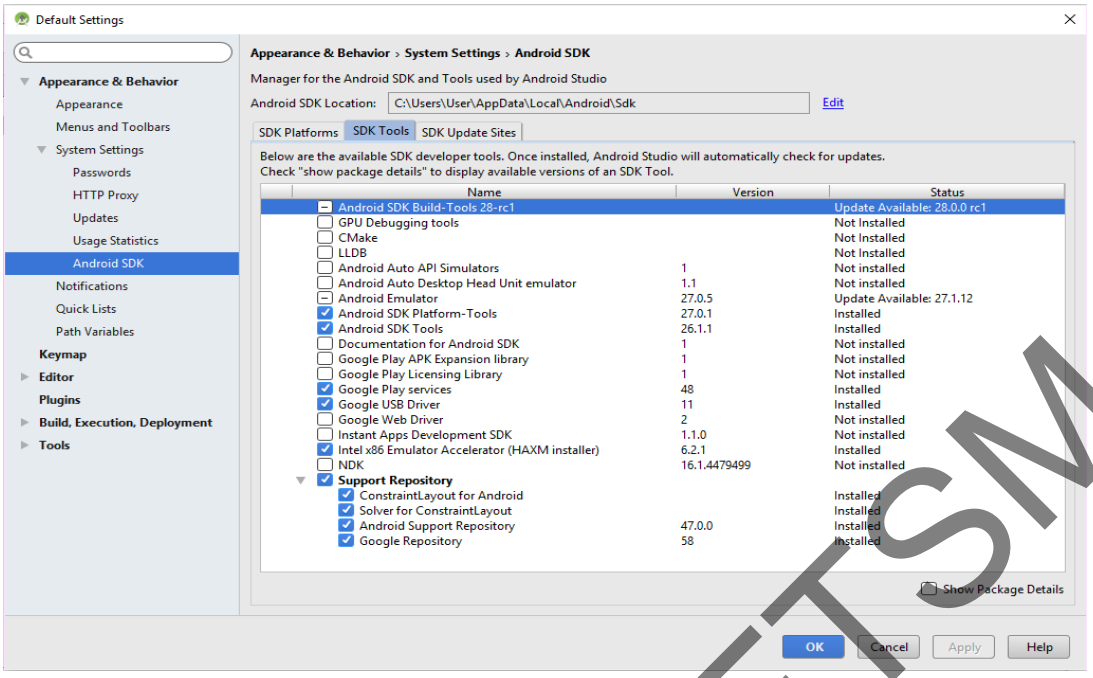
Beberapa elemen penting telah disediakan untuk proses menyah pijat. Elemen pertama yang telah disediakan untuk perisian *Android* Studio ialah *Java Development Kit* atau JDK untuk mengkonfigurasikan pengkompil. Ianya disediakan dengan memuat turun dari laman sesawang http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html . Seterusnya SDK Manager dan semua API turut dimuat turnn melalui perisian *Android Studio* seperti di dalam gambar rajah 1 untuk pembangunan aplikasi.



Rajah 1 Senarai API Sedia Ada Di Dalam Fail Rujukan

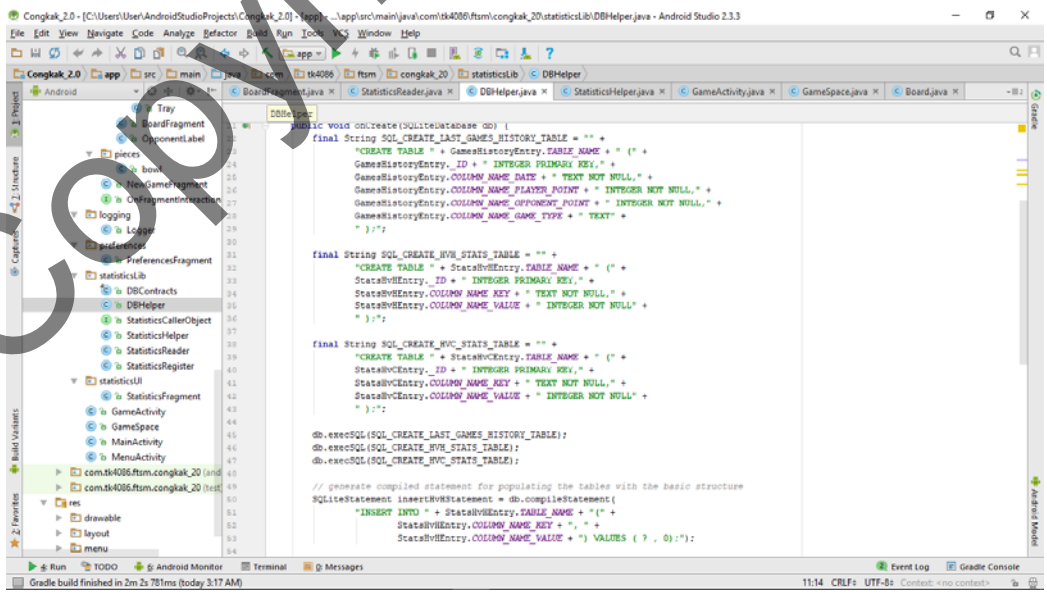
Semua pakej dan SDK Tools yang diperlukan seperti di dala gambar rajah 2 untuk pembangunan aplikasi turut dimuat turun.

Copyright@FTSM



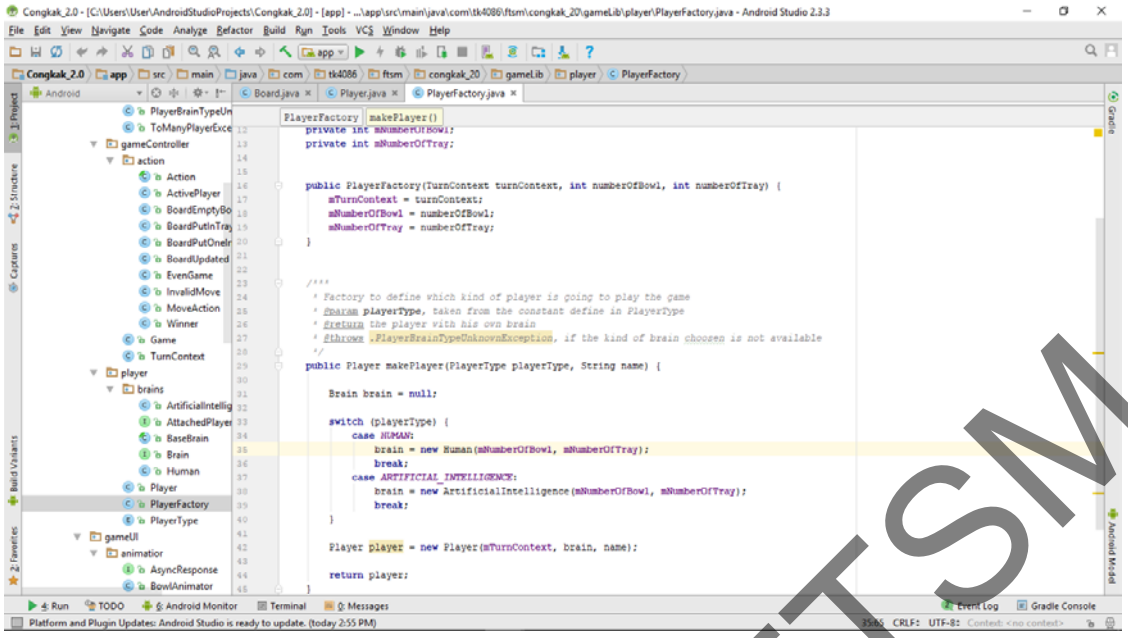
Rajah 2 Senarai Pakej Di Dalam Fail

Pembangunan aplikasi mudah alih ini dibangunkan melalui perisian Android Studio dengan menggunakan penggaturcaraan Java. Terdapat beberapa fungsi yang di bina di dalam aplikasi mudah alih congkak ini seperti funsi untuk menyimpan maklumat permainan, fungsi bermain antara dua pengguna dan fungsi tetapan. Berikut adalah rajah untuk setiap fungsi yang dibina dengan menggunakan pengaturcaraan Java.

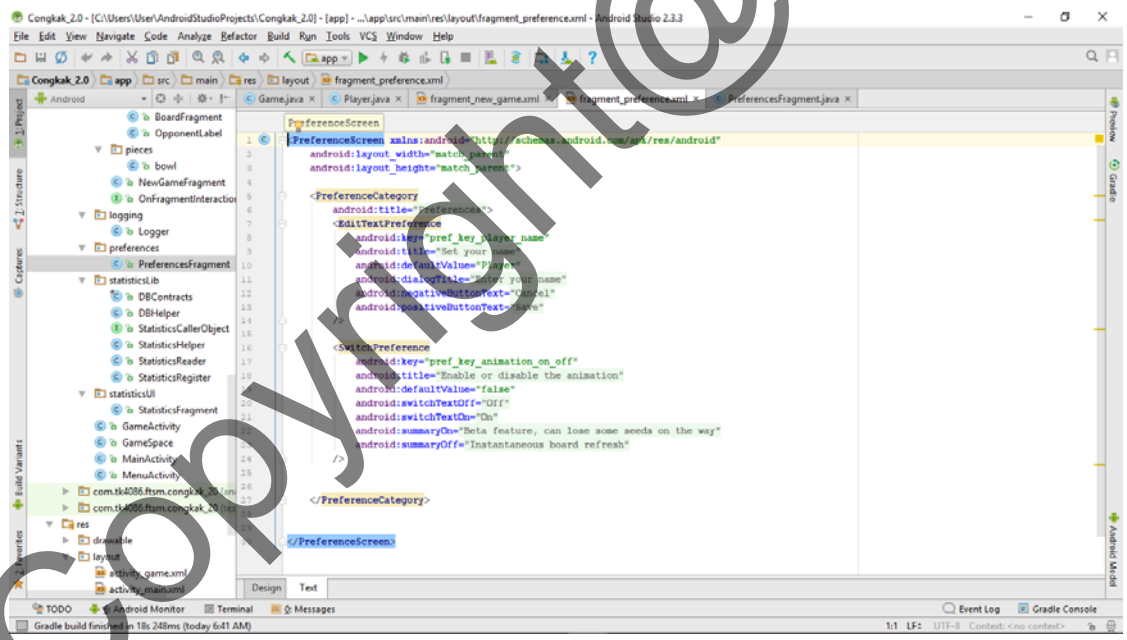


Rajah 3 Fungsian Menyimpan Maklumat Permainan

Copyright@FTSM



Rajah 4 Fungsian Bermain Dua Pengguna



Rajah 5 Fungsian Tetapan

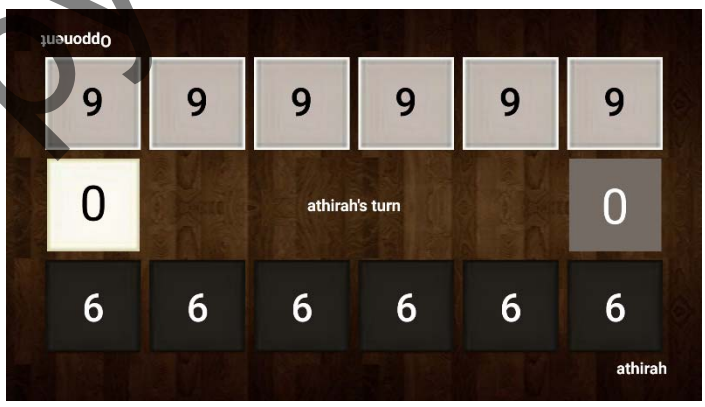
Perisian Adobe Illustrator CS6 dan Adobe Photoshop CS6 digunakan untuk mereka antara muka aplikasi seperti di dalam gambar rajah. Tajuk untuk aplikasi telah direka dan diedit menerusi dua perisan ini sebelum di masukkan di dalam aplikasi mudah alih ini.

Copyright@FTSM

Rajah 6 6 menunjukkan paparan antara muka utama Aplikasi Permainan Tradisional Congkak. Pengguna boleh beralih ke skrin seterusnya, pengguna perlu menbentuk ikon ‘Papan Pendahulu’ untuk melihat statistik senarai permainan, ikon ‘Manusia’ untuk mula permainan antara dua orang pengguna, ikon ‘Robot’ untuk mula permainan antara manusia dan komputer dan ikon ‘Tetapan’ untuk mengubah tetapan aplikasi.

Rajah 6 Paparan antara muka utama aplikasi

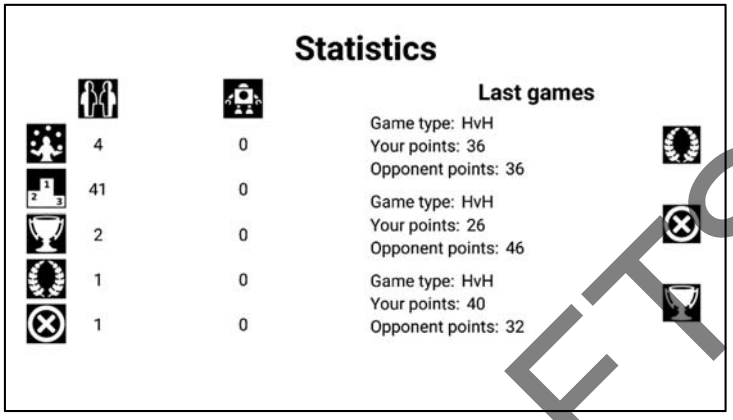
Rajah 7 menunjukkan paparan antara muka untuk mula permainan congkak lubang 6 bagi permainan antara dua pengguna dan pengguna dengan komputer. Terdapat 12 biji buah kecil yang mewakili kampung dan memaparkan nilai 6 sebagai permulaan dan 2 biji lubang yang mewakili rumah yang memaparkan nilai 0 sebagai permulaan bagi permainan. Pengguna perlu memilih dan menyentuh lubang congkak yang kecil untuk memulakan permain mengikut giliran masing-masing. Paparan antara muka bagi permainan antara dua orang pengguna dan antara pengguna dan komputer adalah sama.



Rajah 7 Paparan antara muka papan permainan

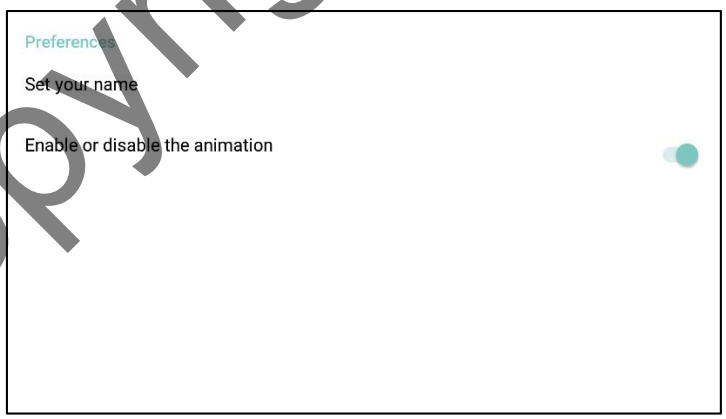
Copyright@FTSM

Rajah 8 menunjukkan paparan antara muka yang menyimpan statistik jumlah data permainan yang kalah, menang dan seri antara dua orang pengguna dan antara pengguna dengan komputer. Pengguna boleh mengetahui berapa jumlah permainan yang menang, kalah dan juga seri berdasarkan ikon yang disediakan.



Rajah 8 Paparan antara muka statistik permainan

Rajah 9 menunjukkan paparan antara muka untuk tetapan permainan. Pengguna boleh menetapkan nama pemain dan memilih untuk membenarkan atau tidak membenarkan animasi.



Rajah 9 Paparan antara muka tetapan

Copyright@FTSM

6 KESIMPULAN

Aplikasi mudah alih permainan tradisional congkak ini menyediakan permainan lubang congkak 6. Aplikasi mudah alih permainan tradisional congkak ini mempunyai fungsi yang membolehkan bermain mod dua pemain atau seorang pemain. Mod dua pemain akan menghubungkan pemain dengan pemain lain melalui satu peranti yang sama. Manakala bagi mod pemain tunggal, pemain akan berlawan bermain congkak dengan komputer yang telah diprogramkan. Selain itu, fungsi yang terdapat pada aplikasi mudah alih ini ialah, segala data permainan akan disimpan di dalam pangkalan data sebagai statistik untuk setiap permainan.

7 RUJUKAN

Nur Fadilah A.K. . 2009. Permainan Tradisional Kaum-kaum di Malaysia. http://permainantradisionalmalaysia.blogspot.my/. [17 September 2017].

Nur Haerani. 2013. Membangun Karakter Anak Melalui Permainan Anak Tradisional. Jurnal Pendidikan Karakter Tahun 3, Nombor 1: 87 [6 Oktober 2017].

Noraziah ChePa. Asmidah A. Aniza M.D, Safwan M. 2013. The Application of Neural Networks and Min-Max Algorithm in Digital Congkak. Proceedings of the 4th International Conference on Computing and Informatics, ICOCI 2013, Sarawak, Malaysia, Universiti Utara Malaysia. 28-30 Ogos 2013.

Copyright@FTSM