

DATA CARE: PERMAINAN INTERAKTIF KEPRIHATINAN PEMBOCORAN DATA PERIBADI

SYAHIRAH IZZATY BINTI SYAMSUL IKRAM
HAFIZ MOHD SARIM

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Jumlah aduan yang diterima berkaitan pembocoran data dan salah guna maklumat peribadi oleh pihak ketiga meningkat pada setiap tahun dan ia disebabkan kurangnya tahap kesedaran orang ramai terhadap kewujudan pihak ketiga yang boleh menggunakan data peribadi mereka tanpa kebenaran. Perkongsian data peribadi sensitif kepada tangan yang salah dapat mengganggu kehidupan seseorang, terutamanya apabila data peribadi disalahgunakan oleh orang yang tidak bertanggungjawab. Ia juga boleh membawa kepada ancaman 'scam' dan pancingan data yang lebih sensitif seperti nombor akaun bank. Kesedaran awal terhadap keselamatan data peribadi dapat mengelakkan daripada pelbagai risiko dan ancaman dalam talian mahupun luar talian. DataCare merupakan sebuah inisiatif untuk mendidik masyarakat tentang pembocoran data peribadi yang berleluasa pada masa moden kini. Ia merupakan sebuah permainan interaktif dimana pemain perlu berfikir dan berwaspada terhadap data peribadi yang mereka berikan kepada orang awam. Pemain akan berinteraksi dengan pelbagai *Non-Player Character* (NPC) di sebuah pusat membeli-belah. Teknologi permainan yang digunakan adalah pandangan isometrik dan NPC dikawal oleh skrip. Interaksi antara NPC dipaparkan oleh dialog yang diaturcara. Pemain harus membuat pelbagai keputusan yang akan mempengaruhi dialog perbualan antara NPC. Metodologi Incremental dipilih kerana ia paling relevan untuk projek ini dalam fleksibiliti dalam membuat perubahan. Projek ini akan menggunakan perisian Unity, Microsoft Visual Studio, Autodesk 3DS Max dan Adobe Photoshop. Permainan interaktif ini dapat memberi lebih banyak pendedahan kepada pengguna untuk mengetahui lebih banyak mengenai kepentingan perlindungan data peribadi dengan cara yang senang diingat dan menyeronokkan.

1 PENGENALAN

Teknologi semakin berkembang dan kini menjadi satu keperluan dalam kehidupan seharian kita terutamanya penggunaan telefon pintar dan Internet (Berita Harian, 2021). Pelbagai jenis aplikasi dan kemudahan yang diciptakan untuk membantu kita melaksanakan pelbagai tugas harian hanya di hujung jari. Banyak syarikat dan organisasi mengambil peluang ini untuk mengembangkan perniagaan mereka dalam pelbagai platform, terutamanya dalam talian. Syarikat-syarikat ini biasanya memerlukan pelanggan mereka membuat akaun pengguna atau mengisi tinjauan untuk mendapatkan hadiah percuma dan faedah lain.

Selalunya, setiap syarikat mempunyai Dasar Privasi untuk data-data pelanggannya. Dasar Privasi ialah pernyataan atau dokumen undang-undang yang menyatakan cara syarikat atau tapak web mengumpul, mengendalikan dan memproses data pelanggan dan pelawatnya. Ia secara eksplisit menerangkan sama ada maklumat itu dirahsiakan, atau dikongsi dengan atau dijual kepada pihak ketiga (Petsiou, 2017).

Namun, segelintir pihak yang tak bertanggungjawab melakukan pelanggaran privasi di mana maklumat peribadi individu diakses, dikumpul, digunakan atau didedahkan dengan melanggar undang-undang privasi atau dasar privasi yang berkenaan (Backman dan Levin 2011). Ia amat mengecewakan untuk melihat bahawa kemudahan ini telah disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggungjawab dalam diam dan mencari mangsa yang kurang cakna tentang pembocoran data peribadi. Malangnya, mangsa-mangsa kebocoran data peribadi berkemungkinan mengalami kesan negatif dari segi kewangan, moral dan juga menghadapi risiko pelbagai jenis bahaya.

Jelaslah, keprihatinan pembocoran data peribadi amat penting untuk diambil tahu oleh masyarakat agar data peribadi terjamin dan selamat. Oleh itu, timbullah idea untuk mencipta sebuah permainan interaktif untuk menarik perhatian serta memupuk kesedaran tentang cara untuk melindungi data peribadi.

2 PENYATAAN MASALAH

Isu kebocoran data di negara ini menunjukkan peningkatan setiap tahun, satu situasi yang semakin membimbangkan dan memerlukan kesedaran awam terhadap kepentingan aspek keselamatan siber. Menurut data Pusat Bantuan Cyber999 yang dikendalikan CyberSecurity Malaysia, kes kebocoran data melibatkan pengguna internet tahun ini sehingga September lalu meningkat kepada 178 kes berbanding 63 kes dan 19 kes masing-masing pada 2018 dan 2017.

Bagi kebanyakan rakyat Malaysia, masih ramai yang kurang pendedahan dan tidak cakna tentang masalah pembocoran data peribadi dan risikonya terutamanya golongan generasi X dan Millennial. Malah, ada yang tidak tahu tentang kewujudan pembocoran data peribadi. Hal ini kerana isu ini masih tidak diketengahkan dalam pembelajaran sekolah dan awam (Sinar Harian 2018). Masih ramai yang merasakan data peribadi mereka yang diberi di luar dan dalam talian sentiasa selamat. Tambahan pula, ramai yang tidak mengetahui betapa besar dan

seriusnya impak negatif yang boleh melanda kepada mereka jika leka dan tidak berwaspada berkongsi data peribadi mereka. Oleh sebab ini, masalah yang melibatkan kebocoran data boleh berkembang menjadi sesuatu yang lebih besar dan lebih serius jika masyarakat tidak mengambil langkah yang betul.

Hakikatnya, pembocoran data peribadi selalunya berpunca daripada amalan-amalan kecil yang sudah menjadi kebiasaan dalam kehidupan seharian kita. Contohnya, berkongsi maklumat akaun bank, nombor telefon, alamat dan nombor kad pengenalan di dalam mahupun luar talian (New Straits Time 2019). Tanpa kita sedari, amalan buruk ini dapat mendatangkan risiko serangan siber, penipuan, pancingan data, kecurian identiti dan banyak lagi. Masyarakat perlu tahu dan mengenal pasti sama ada syarikat itu tidak telus dan cuba mencuri data mereka sebelum berkongsi data peribadi mereka.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Bagi membangunkan permainan interaktif keprihatinan pembocoran data peribadi ini, objektif projek ini adalah untuk:

- i. Membangunkan sebuah aplikasi permainan interaktif mudah alih untuk meningkatkan kesedaran keselamatan data peribadi kepada pengguna.
- ii. Mereka bentuk antara muka aplikasi dan grafik yang menarik.
- iii. Menilai kebolegunaan aplikasi ini dengan pengguna.

4 METOD KAJIAN

Dalam pembangunan sistem ini, metodologi yang akan digunakan ialah Model Incremental. Incremental bermaksud secara berperingkat. Metodologi ini digunakan kerana ianya sesuai dan lebih fleksibel terhadap perubahan yang tidak akan menjejaskan belanjawan dan jadual perancangan. Dalam metodologi ini, keperluan dibahagikan kepada beberapa komponen yang kecil. Setiap komponen yang telah dibahagikan akan melalui fasa keperluan, fasa reka bentuk

dan pembangunan, fasa pengujian dan fasa pelaksanaan. Rajah 1 di bawah menunjukkan Model Incremental.



Rajah 1 Model *Incremental* (Sumber: JavaTPoint)

4.1 Fasa Keperluan

Fasa ini merupakan fasa yang paling utama dalam metodologi ini. Dalam fasa ini, keperluan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi akan dikenal pasti. Hasil daripada fasa ini akan dibawa kepada fasa reka bentuk dan pembangunan secara luaran dan dalaman.

4.2 Fasa Reka Bentuk dan Pembangunan

Dalam fasa ini, beberapa rajah model akan dirangka berdasarkan maklumat yang diperoleh melalui fasa keperluan. Fasa ini melibatkan perangkaan reka bentuk seperti seni bina, pangkalan data, antara muka serta aliran data berdasarkan keperluan sistem. Selain itu, proses membangunkan dan menghasilkan sebuah prototaip berfideliti tinggi akan dijalankan.

4.3 Fasa Pengujian

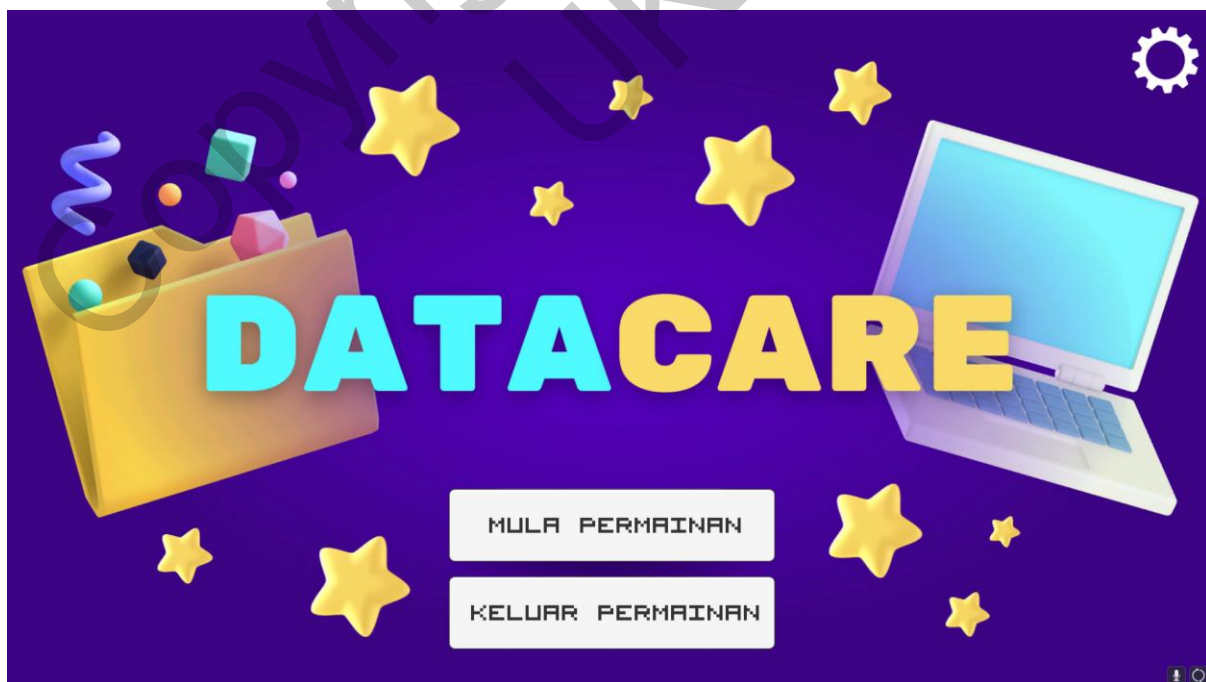
Berdasarkan prototaip berfideliti tinggi yang telah dihasilkan pada fasa reka bentuk dan pembangunan, proses penilaian bakal dijalankan untuk menilai keberkesanan sistem. Hasil daripada fasa ini adalah dapatan penilaian dan kebolehgunaan sistem yang dibangunkan.

4.4 Fasa Pelaksanaan

Fasa pelaksanaan bertujuan untuk menguji semula sistem secara penuh bagi mengelakkan ralat dan memastikan integrasi antara setiap komponen berjalan dengan lancar.

5 HASIL KAJIAN

Perisian dan teknologi yang digunakan ialah Autodesk 3Ds Max, Unity dan Microsoft Visual Studio. Beberapa aset dan objek dihasilkan dengan menggunakan Autodesk 3Ds Max. Selain itu, aset-aset permainan yang lain banyak diperoleh daripada sumber sedia ada bagi menjimatkan masa proses pembangunan. Aset-aset yang telah dihasilkan dan diperoleh akan dimasukkan ke dalam Unity untuk membina antara muka permainan dan membangunkan animasi bagi pergerakan watak-watak permainan. Selepas menghasilkan antara muka permainan, skrip-skrip tertentu ditulis dengan Microsoft Visual Studio dalam bahasa pengaturcaraan C#. Seterusnya, skrip-skrip tersebut dimasukkan ke dalam objek permainan Unity supaya antara muka dan objek-objek tersebut dapat berfungsi. Rajah 1 menunjukkan antara muka menu utama permainan yang terdapat butang “Mula Permainan” untuk mulakan permainan dan butang “Keluar Permainan” untuk keluar dari permainan.



Rajah 1 Antara muka menu utama permainan

Penukaran dari satu modul ke modul yang seterusnya menggunakan skrip ChangeSceneWithButton.cs seperti di Rajah 2. Skrip ini membenarkan pengguna menukar antara muka apabila butang ditekan.

```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4 using UnityEngine.SceneManagement;
5
6 public class ChangeSceneWithButton : MonoBehaviour
7 {
8
9     public void LoadScene(string sceneName)
10    {
11        SceneManager.LoadScene(sceneName);
12    }
13
14
15 }
16
```

Rajah 2 Skrip ChangeSceneWithButton.cs

Rajah 3 menunjukkan antara muka panduan permainan apabila butang “Mula Permainan” ditekan.



Rajah 3 Antara muka panduan permainan

Setelah membaca panduan, permainan akan memaparkan dialog pengenalan dan pengguna diminta untuk memasukkan nama. Nama tersebut akan didaftarkan dalam permainan. Pengguna perlu menekan butang “Mula” untuk teruskan permainan. Rajah 4 dan Rajah 5 menunjukkan antara muka pendaftaran nama dan dialog pengenalan.



Rajah 4 Antara muka pendaftaran nama



Rajah 5 Antara muka dialog pengenalan

Rajah 6 menunjukkan antara muka permainan utama yang memaparkan suasana sebuah pusat membeli-belah dalam pandangan isometrik dan pengguna boleh mengawal and menggerakkan watak utama permainan ini. Pemain boleh meneroka tempat ini dengan menggunakan kekunci W,A,S,D.



Rajah 6 Antara muka permainan utama

Rajah 7 menunjukkan antara muka dialog NPC. Antara muka ini dipaparkan apabila pemain berinteraksi dengan mereka di gerai yang dipilih. NPC yang berbeza akan memaparkan dialog yang berbeza berdasarkan situasi yang berlainan. Pemain juga perlu memilih pilihan jawapan yang ada pada setiap dialog.



Rajah 7 Antara muka dialog NPC

Rajah 8 berikut merupakan skrip `TestMessage_Selection.cs` yang berfungsi untuk memaparkan dialog *Non-Player Character* (NPC) yang ada di dalam permainan. Skrip ini juga membenarkan pemain untuk memilih pilihan jawapan dan menentukan dialog yang akan dipaparkan seterusnya menggunakan kaedah *else if*. Rajah 9 menunjukkan peralihan antara animasi untuk *Third-Person Controller* pada bahagian *Animator* dalam Unity. *Animator* mengawal peralihan jenis-jenis animasi yang ada pada watak utama permainan ini.

```

public class TestMessage_Selection : MonoBehaviour
{
    public DialogManager DialogManager;

    private void Awake()
    {
        var dialogTexts = new List<DialogData>();

        var Text1 = new DialogData("Do you mind answering our survey?");
        Text1.SelectList.Add("Yes", "Sure");
        Text1.SelectList.Add("No", "No thanks");
        Text1.SelectList.Add("What", "What survey?");

        Text1.Callback = () => Check_Correct();

        dialogTexts.Add(Text1);

        DialogManager.Show(dialogTexts);
    }

    private void Check_Correct()
    {
        if(DialogManager.Result == "Yes")
        {
            var dialogTexts = new List<DialogData>();

            dialogTexts.Add(new DialogData("Great! Can you tell us your name?"));

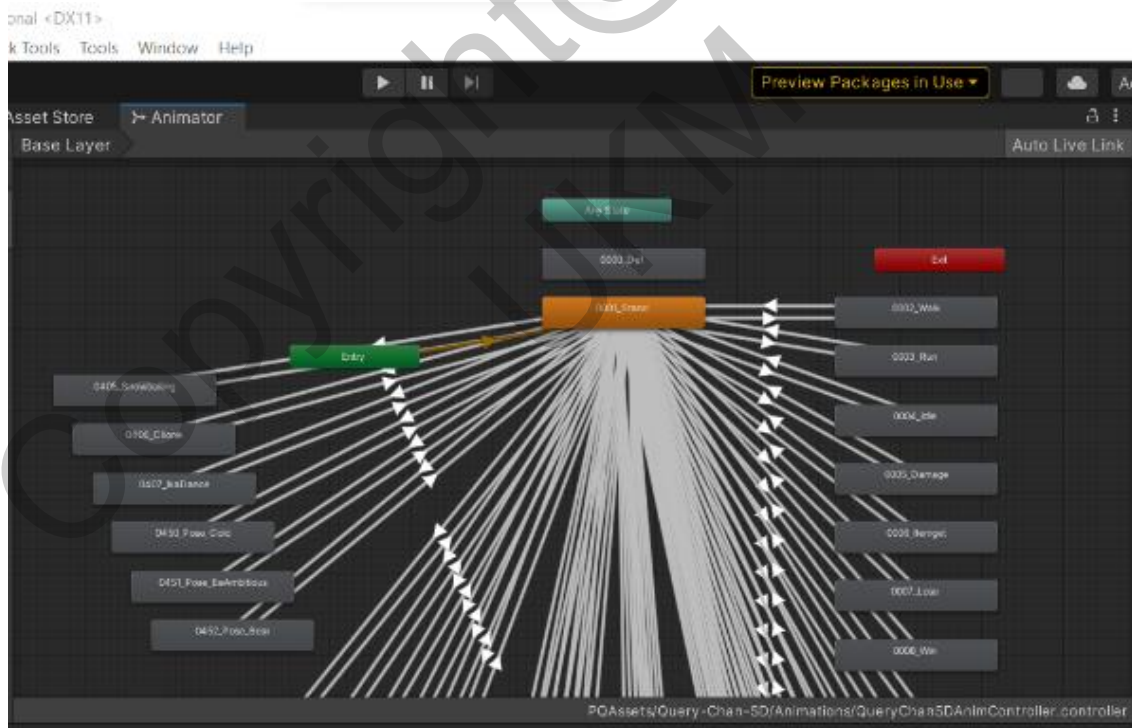
            DialogManager.Show(dialogTexts);
        }
        else if (DialogManager.Result == "No")
        {
            var dialogTexts = new List<DialogData>();

            dialogTexts.Add(new DialogData("But you'll get a free smartphone!"));

            DialogManager.Show(dialogTexts);
        }
    }
}

```

Rajah 8 Skrip TestMessage_Selection.cs



Rajah 9 Bahagian "Animator" yang mengawal peralihan antara animasi

Rajah 10 dan Rajah 11 menunjukkan paparan skrin “tahniah” dan butiran situasi yang telah dimainkan oleh pengguna. Pengguna boleh menekan butang “Main Semula” untuk memulakan permainan baru dan “Keluar” untuk keluar dari permainan.



Rajah 10 Antara Muka Skrin Tahniah



Rajah 11 Antara Muka Butiran Situasi

6 KESIMPULAN

Secara keseluruhan, kajian sistem DataCare: Permainan Interaktif Keprihatinan Pembocoran Data Peribadi ini telah berjaya dibangunkan berdasarkan keperluan dan objektif kajian yang telah ditetapkan walaupun ditimpa pelbagai cabaran dan kekangan. Beberapa kekuatan serta kelemahan sistem telahpun dikenalpasti untuk dijadikan panduan pada masa akan datang. Semoga sistem ini mampu diperbaiki lagi fungsi serta potensi untuk menjadikannya sebuah sistem yang berjaya meningkatkan pengetahuan pengguna mengenai isu pembocoran data peribadi dan cara-cara melindungi data peribadi.

Copyright@FTSM
UKM

7 RUJUKAN

Blokdyk G. 2017. *Iterative Model: Master the Art of Design Patterns*. Block of Hooghly District, West Bengal. USA: CreateSpace Independent Publishing Platform.

Hong, G. & Masood, M. 2014. *Effects of Gamification on Lower Secondary School Students' Motivation and Engagement*. World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Educational and Pedagogical Sciences 1: 3757-3764

Christopher C et al. 2011. *Gamification by Design Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Connections Lab, Simon Fraser University, 24(8), 210-218

Stott, A. & Neustaedter, C. 2013. *Analysis of Gamification in Education*. (Technical Report 2013-04220-01 (p. 8). Surrey, BC, Canada: Connections Lab, Simon Fraser University..

Norafiza, J. 2021. Peningkat keselamatan siber elak kes kebocoran maklumat.

<https://www.sinarharian.com.my/article/164386/BERITA/Nasional/Peningkat-keselamatan-siber-elak-kes-kebocoran-maklumat-Annuar>. [30 September 2021].

Saufi, H. 2015. Masyarakat perlu miliki kesedaran lindungi data peribadi. <https://www.bharian.com.my/taxonomy/term/61/2015/01/31669/masyarakat-perlu-miliki-kesedaran-lindungi-data-peribadi>. [27 Januari 2015].

Amiruddin. 2019. Isu kebocoran data membimbangkan: CyberSecurity <https://www.sinarharian.com.my/article/53797/BERITA/Nasional/Isu-kebocoran-data-membimbangkan-CyberSecurity>. [24 Oktober 2019].

Syahirah Izzaty Binti Syamsul Ikram (A175133)
Hafiz Mohd Sarim
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia