

Aplikasi Origami Cerita Rakyat Malaysia

Nur Ismi Idayu Binti Abd Rahim
Dr. Zurina Binti Muda

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Ramai kanak-kanak pada masa kini tidak tahu tentang cerita rakyat dan kisah teladan yang terdapat dalam hikayat Melayu di Malaysia. Manakala, aplikasi yang sedia ada kurang interaktif kerana tidak mempunyai aktiviti yang boleh menarik minat dan merangsang kognitif. Justeru, cerita rakyat dalam bentuk buku cerita interaktif dan menerapkan visualisasi serta elemen multimedia merupakan satu langkah yang wajar dilakukan bagi menarik perhatian kanak-kanak dan merangsang kognitif mereka. Jadi, matlamat kajian ini adalah untuk membangun satu aplikasi cerita rakyat untuk memupuk sikap minat membaca agar dapat meningkatkan tahap penguasaan Bahasa Malaysia pengguna. Modul origami turut direka bentuk berdasarkan cerita rakyat untuk merangsang kognitif dan psikomotor kanak-kanak dengan meningkatkan tahap kreativiti mereka. Sasaran pengguna adalah kanak-kanak berusia 7 hingga 12 tahun. Sistem aplikasi ini dibangunkan menggunakan metodologi Agile yang terdiri dari fasa keperluan (*requirements*), fasa reka bentuk (*design*), fasa pembangunan (*development*) dan fasa ujian (*testing*). dan dibangunkan untuk peranti Android. Aplikasi ini dibangunkan menggunakan perisian Unity yang menggunakan bahasa pengaturcaraan C# serta menggunakan perisian Davinci Resolve untuk menyunting video bagi langkah origami. Hasil penilaian yang dijalankan mendapati pengguna amat berpuas hati ketika menggunakan aplikasi ini. Secara keseluruhannya, aplikasi ini telah berjaya dibangunkan dan memenuhi objektif kajian. Diharapkan aplikasi mampu menarik minat pelajar terhadap cerita rakyat serta meningkatkan kreativiti mereka melalui origami.

1 PENGENALAN

Kanak-kanak pada masa ini sering diberi telefon dari awal usia, sama ada untuk bermain permainan atau mendengar lagu seperti Baby Shark. Oleh itu, mereka lebih mementingkan peranti mereka berbanding buku cerita yang dijual di kedai buku. Ini menunjukkan bahawa teknologi telah mempengaruhi dan mengambil alih sebahagian besar kehidupan mereka. Laporan dari Program Pentaksiran Pelajar Antarabangsa (PISA) 2018 menunjukkan bahawa aktiviti membaca bukan lagi hobi yang digemari dan pelajar hanya membaca untuk tujuan tertentu dan bukan kerana minat.

Cerita rakyat mempunyai pelbagai nilai murni yang boleh diambil sebagai pengajaran oleh kanak-kanak. Sebagai contoh, cerita Sang Kancil mempunyai pelbagai nilai murni yang boleh diambil. Antaranya adalah nilai kebijaksanaan, keberanian dan baik hati. Selain dari nilai murni, pelajar juga boleh mengambil pengajaran dari cerita tersebut iaitu jangan bersikap sombong dan jangan bersifat tamak (Atikah, Shahril & Rohaidah, 2018). Di samping itu, terdapat banyak aplikasi buku cerita rakyat telah dibangunkan, namun aplikasi tersebut menggunakan Bahasa Inggeris dan bukannya Bahasa Malaysia dan lebih tertumpu kepada cerita rakyat dan kisah teladan dari negara luar.

2 PENYATAAN MASALAH

Dalam era teknologi maklumat hari ini, kanak-kanak sekarang lebih gemar menggunakan gajet/peranti seperti telefon bimbit dan tablet. Mereka lebih terdedah kepada lagu kanak-kanak seperti “Bangau oh Bangau” berbanding dengan buku cerita rakyat berkonsepkan tempatan seperti “Sang Arnab dan Sang Kura-Kura”. Ini menyebabkan kebanyakan kanak-kanak tidak tahu tentang cerita rakyat dan kisah teladan yang terdapat dalam hikayat Melayu di Malaysia. Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, sudah semestinya buku cerita juga harus diinovasi sesuai dengan perkembangan ini. Oleh itu, aplikasi cerita rakyat dan kisah teladan Melayu masih kurang dipasarkan dan jika ada kurang mendapat perhatian.

Berdasarkan pemerhatian yang dijalankan, meski bilangan yang terhad, aplikasi seperti ini dibangunkan di Malaysia. Namun, aplikasi yang sedia ada ini hanya terhad kepada dua cerita sahaja. Jika pengguna mahu meneruskan dengan cerita yang lain, pengguna perlu membeli aplikasi tersebut (Unik Edu Solutions, 2014). Oleh itu, pengguna mempunyai sumber yang terhad untuk mengakses cerita rakyat dan kisah teladan ini. Aplikasi yang sedia ada juga mempunyai penceritaan yang kurang menarik kerana hanya menggunakan tulisan berwarna hitam.

Bukan itu sahaja, aplikasi yang sedia ada juga kurang interaktif kerana tidak mempunyai aktiviti yang boleh menarik minat dan merangsang kognitif, ingatan dan psikomotor pengguna. Aplikasi tersebut hanya memaparkan cerita yang agak statik dari awal hingga ke akhir. Ini akan menyebabkan pengguna kurang menghayati tentang cerita yang dibaca apalagi mengambil pengajaran daripadanya kerana tiada fitur yang boleh mengingatkan mereka kepada cerita tersebut. Pendekatan gamifikasi juga masih kurang diintegrasikan dalam

aplikasi yang sedia ada dan perkara ini akan menyebabkan pengguna bosan untuk menggunakan aplikasi tersebut kerana tiada tarikan atau cabaran semasa menggunakannya.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Tujuan kajian ini ini adalah untuk membangun aplikasi cerita rakyat yang interaktif untuk bacaan oleh kanak-kanak. Bagi mencapai tujuan, terdapat tiga objektif kajian iaitu membangunkan satu aplikasi cerita rakyat dan kisah teladan untuk mempupuk sikap minat membaca dan meningkat tahap penguasaan Bahasa Malaysia pengguna. Seterusnya, mereka bentuk modul origami berdasarkan cerita rakyat untuk merangsang kognitif dan psikomotor kanak-kanak dengan meningkatkan tahap kreativiti pengguna dan objektif terakhir adalah untuk menilai kebolegunaan prototaip yang dibangun kepada pengguna.

4 METOD KAJIAN

Dalam pembangunan projek ini, metodologi yang digunakan adalah metodologi *Agile* kerana ia lebih fleksibel dan tidak memerlukan banyak perubahan jika terdapat perubahan pada dokumen keperluan. Dalam metodologi ini, terdapat beberapa fasa yang terlibat. Secara asasnya, metodologi *Agile* akan dijalankan dalam beberapa fasa. Fasa pertama adalah perancangan dan analisis. Pada fasa ini, pemerhatian terhadap aplikasi yang sedia ada dijalankan untuk mengenal pasti isu pada aplikasi tersebut dan analisis serta kajian yang teliti terhadap keperluan pengguna dan fitur-fitur baharu akan dilakukan. Pada fasa reka bentuk pula, reka bentuk berdasarkan analisis terhadap keperluan pengguna dan fitur-fitur terkini akan dijalankan. Fasa seterusnya merupakan fasa pembangunan dan di fasa ini aplikasi ini akan dibangun berdasarkan reka bentuk yang telah dijalankan. Fasa yang terakhir merupakan fasa pengujian dan di fasa ini pengujian kebolegunaan terhadap aplikasi yang dibangun akan dijalankan. Rajah 1 menunjukkan kitaran metodologi *Agile*.



Rajah 1 Kitaran Metodologi Agile

4.3 Fasa Perancangan dan Analisis

Fasa perancangan melibatkan proses mengenal pasti beberapa unsur penting bagi memulakan projek ini. Melalui fasa perancangan, keperluan pengguna akan dikaji. Pengenalpastian masalah, objektif, persoalan kajian dan penentuan skop serta limitasi kajian juga dilakukan dalam fasa ini. Seterusnya, kajian susastera dijalankan terhadap beberapa topik penting yang berkaitan dengan projek serta kajian-kajian lampau bagi meningkatkan kefahaman serta menghasilkan produk yang berkualiti. Antara maklumat yang telah didapatkan adalah tentang origami dan cerita-cerita rakyat yang terdapat di dalam Malaysia.

Fasa ini juga melibatkan proses menganalisis maklumat dan pengetahuan yang diperoleh daripada fasa perancangan. Analisis tentang keperluan pengguna dan keperluan sistem dilakukan daripada maklumat yang telah diteliti. Selain itu, analisis tentang perkakasan dan perisian juga dijalankan bagi memastikan perkakasan dan perisian sedia ada adalah sesuai bagi membangunkan projek ini.

4.2 Fasa Reka Bentuk

Fasa reka bentuk merupakan fasa yang amat penting dalam pembangunan projek ini. Spesifikasi reka bentuk yang mengandungi maklumat berkenaan dengan ciri-ciri Aplikasi Cerita Rakyat Malaysia serta kriteria yang perlu dipenuhi dibincangkan semasa fasa ini. Selain

itu, fasa ini juga melibatkan perangkaan reka bentuk seperti pangkalan data, carta alir, antara muka, papan cerita serta modul berdasarkan keperluan aplikasi.

4.3 Fasa Pembangunan

Pada fasa pembangunan, Aplikasi Origami Cerita Rakyat Malaysia ini akan dibina dan diuji sama ada sistem ini dapat berfungsi seperti mana yang telah direkabentuk. Fasa ini memberi fokus kepada pembangunan sistem seperti mencipta reka bentuk antara muka dan menilai spesifikasi secara terperinci selain daripada pembinaan sistem itu sendiri. Aplikasi ini dibangunkan menggunakan perisian *Unity* yang menggunakan *C#* sebagai bahasa pengaturcaraannya dan ia dibangunkan bagi peranti *Android*. Fasa pembangunan sistem ini melibatkan pengaturcaraan yang kompleks, pembangunan modul serta penghasilan origami bagi aplikasi ini.

4.4 Fasa Pengujian

Fasa pengujian bagi projek ini melibatkan beberapa proses yang penting bagi menjamin kebolegunaan produk akhir yang dibangunkan. Dalam fasa ini, pelan pengujian yang mengandungi maklumat penting seperti objektif pengujian, item pengujian, pendekatan pengujian, perincian item pengujian serta kriteria masuk dan keluar bagi aplikasi ini dibangunkan. Seterusnya, implementasi pengujian dijalankan mengikut pelan yang dirancang dan hasil yang didapati dicatatkan dalam bahagian log pengujian. Kesalahan atau kekurangan dapat dikenalpasti apabila pengujian dilakukan ke atas sistem. Hasil daripada fasa ini adalah dapatan penilaian dan kebolegunaan sistem yang dibangunkan.

5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini akan menerangkan hasil daripada proses pembangunan Aplikasi Origami Cerita Rakyat Malaysia. Reka bentuk antara muka pengguna akan diterangkan dengan teliti dalam bahagian ini. Antara muka amat penting, kerana ia adalah tanggapan pertama kepada pengguna terhadap sistem yang dibina. Reka bentuk antara muka pengguna bertujuan untuk menyediakan antara muka yang mudah difahami dan mesra pengguna agar pengguna dapat menggunakan fungsi-fungsi pada sistem dengan baik.

Rajah 2 menunjukkan antara muka pendaftaran bagi aplikasi ini. Pendaftaran boleh digunakan dengan memasukkan nama unik pengguna, e-mel serta kata laluan. Kata laluan pengguna hendaklah diisi dua kali bagi memastikan pengguna mengisi kata laluan yang betul. Rajah 3 menunjukkan segmen kod bagi pendaftaran pengguna.

Rajah 2 Antara Muka Pendaftaran Pengguna

```

1 reference
private IEnumerator Register(string _email, string _password, string _username)
{
    if (_username == "")
    {
        //If the username field is blank show a warning
        warningRegisterText.text = "Missing Username";
    }
    else if (passwordRegisterField.text != passwordRegisterVerifyField.text)
    {
        //If the password does not match show a warning
        warningRegisterText.text = "Password Does Not Match!";
    }
    else
    {
        //Call the Firebase auth signin function passing the email and password
        var RegisterTask = auth.CreateUserWithEmailAndPasswordAsync(_email, _password);
        //Wait until the task completes
        yield return new WaitUntil(predicate: () => RegisterTask.IsCompleted);

        if (RegisterTask.Exception != null)
        {
            //If there are errors handle them
            Debug.LogWarning(message: $"Failed to register task with {RegisterTask.Exception}");
            FirebaseException firebaseEx = RegisterTask.Exception.GetBaseException() as FirebaseException;
            AuthError errorCode = (AuthError)firebaseEx.ErrorCode;

            string message = "Register Failed!";
            switch (errorCode)
            {
                case AuthError.MissingEmail:
                    message = "Missing Email";
                    break;
                case AuthError.MissingPassword:
                    message = "Missing Password";
                    break;
            }
        }
    }
}

```

Rajah 3 Segmen Kod Pendaftaran Pengguna

Rajah 4 menunjukkan antara muka bagi log masuk pengguna. Pengguna hanya perlu mengisi butir emel dan kata laluan untuk log masuk ke dalam aplikasi. Rajah 5 menunjukkan segmen kod bagi log masuk pengguna



Rajah 4 Antara Muka Log Masuk

```

1 reference
private IEnumerator Login(string _email, string _password)
{
    //Call the Firebase auth signin function passing the email and password
    var LoginTask = auth.SignInWithEmailAndPasswordAsync(_email, _password);
    //Wait until the task completes
    yield return new WaitUntil(predicate: () => LoginTask.IsCompleted);

    if (LoginTask.Exception != null)
    {
        //If there are errors handle them
        Debug.LogWarning(message: $"Failed to register task with {LoginTask.Exception}");
        FirebaseException firebaseEx = LoginTask.Exception.GetBaseException() as FirebaseException;
        AuthError errorCode = (AuthError)firebaseEx.ErrorCode;

        string message = "Login Failed!";
        switch (errorCode)
        {
            case AuthError.MissingEmail:
                message = "Missing Email";
                break;
            case AuthError.MissingPassword:
                message = "Missing Password";
                break;
            case AuthError.WrongPassword:
                message = "Wrong Password";
                break;
            case AuthError.InvalidEmail:
                message = "Invalid Email";
                break;
            case AuthError.UserNotFound:
                message = "Account does not exist";
                break;
        }
        warningLoginText.text = message;
    }
}

```

Rajah 5 Segmen Kod Log Masuk Pengguna

Rajah 6 menunjukkan antara muka menu utama Aplikasi Origami Cerita Rakyat Malaysia. Pada menu utama ini terdapat 5 butang iaitu butang cerita rakyat, profil, muat naik origami, keluar serta butang tetapan. Butang "Pilih cerita" akan membawa pengguna ke halaman pemilihan cerita di mana pengguna boleh memilih cerita yang mereka ingin baca. Butang "profil" pula akan menunjukkan senarai origami yang telah dimuat naik oleh pengguna melalui halaman "muat naik origami". Selain itu, butang "keluar" akan menamatkan aplikasi dan butang "tetapan" akan membawa pengguna ke halaman tetapan.

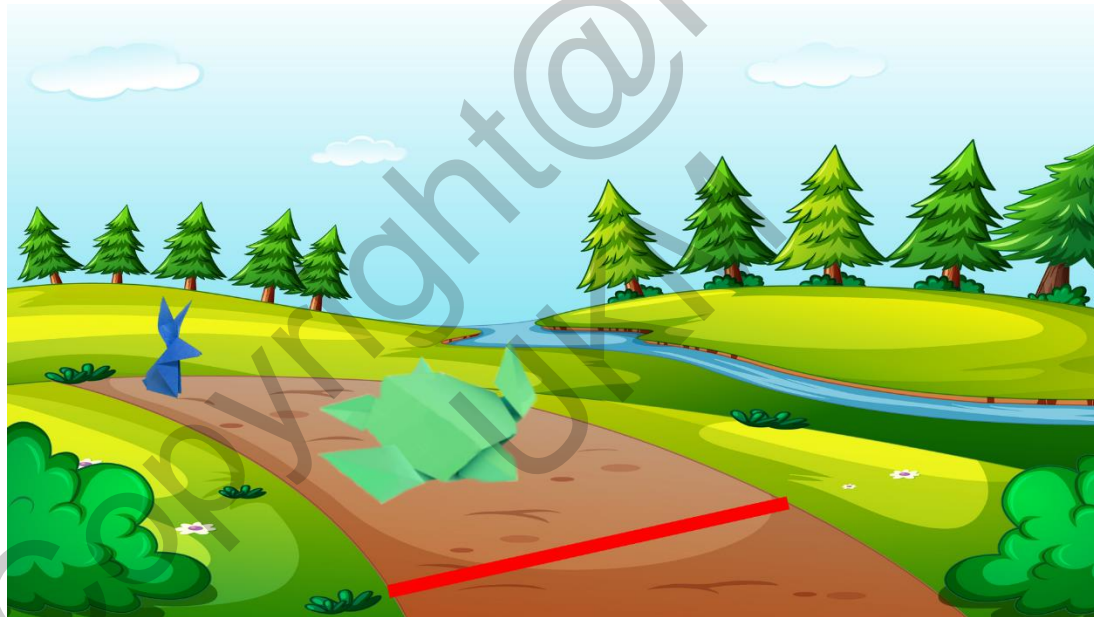


Rajah 6 Antara Muka Menu Utama

Apabila pengguna menekan butang "cerita rakyat", pengguna dibawa ke halaman untuk memilih cerita yang hendak dibaca. Seterusnya, mereka perlu memilih origami yang hendak dibuat dan akan dibawa ke halaman langkah origami. Selepas itu, mereka akan dibawa ke halaman penceritaan. Penceritaan cerita adalah dalam bentuk animasi. Rajah 7 dan 8 menunjukkan antara muka semasa penceritaan manakala Rajah 9 pula menunjukkan segmen kod bagi teks penceritaan.



Rajah 7 Antara Muka Penceritaan



Rajah 8 Antara Muka Penceritaan

```

namespace DialogueSystem
{
    Unity Script | 1 reference
    public class DialogueLine : DialogueBaseClass
    {
        private Text textHolder;

        [Header("Text Options")]
        [SerializeField] private string input;

        [Header("Time parameters")]
        [SerializeField] private float delay;
        [SerializeField] private float delayBetweenLines;

        [Header("Sounds")]
        [SerializeField] private AudioClip sound;

        Unity Message | 0 references
        private void Awake()
        {
            textHolder = GetComponent<Text>();
            textHolder.text = "";
        }

        Unity Message | 0 references
        private void Start()
        {
            StartCoroutine(WriteText(input, textHolder, delay, sound, delayBetweenLines));
        }
    }
}

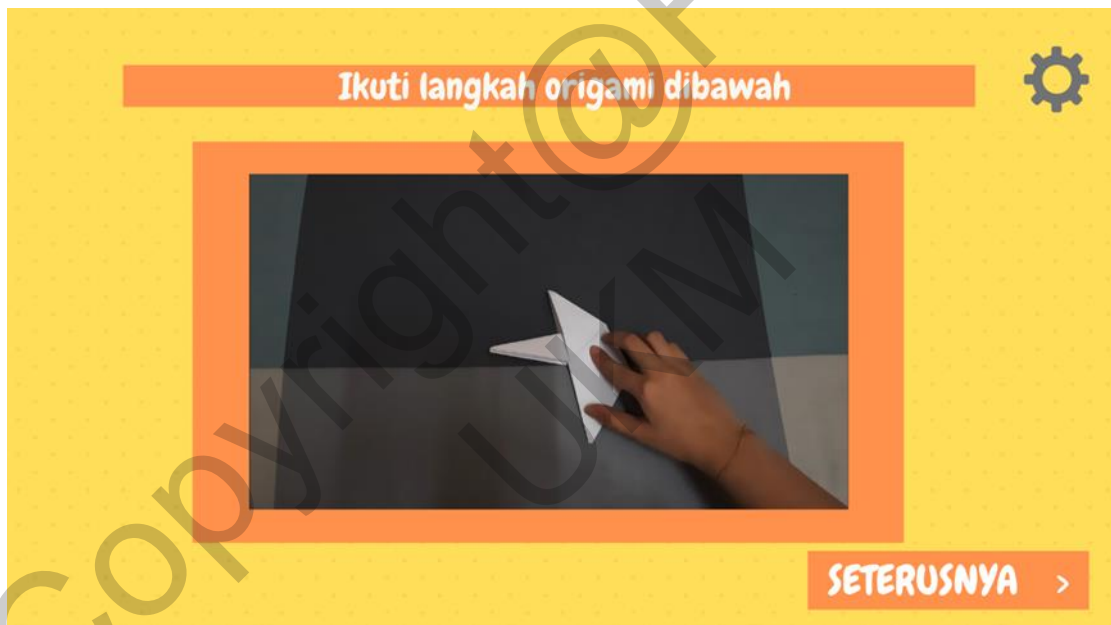
```

Rajah 9 Segmen kod DialogueLine

Setelah pengguna memilih cerita, pengguna hendaklah memilih origami yang hendak dibuat oleh mereka. Setelah origami dipilih, video cara melipat kertas bagi origami tersebut akan ditunjukkan dan pengguna boleh mengikuti video yang ditunjukkan. Terdapat juga butang “seterusnya” sekiranya pengguna tidak mahu mengikuti langkah origami dan mahu terus meneruskan dengan cerita yang dipilih. Rajah 10 menunjukkan antara untuk memilih origami dan Rajah 11 menunjukkan antara muka semasa langkah origami dipaparkan.



Rajah 10 Antara Muka Pemilihan Origami



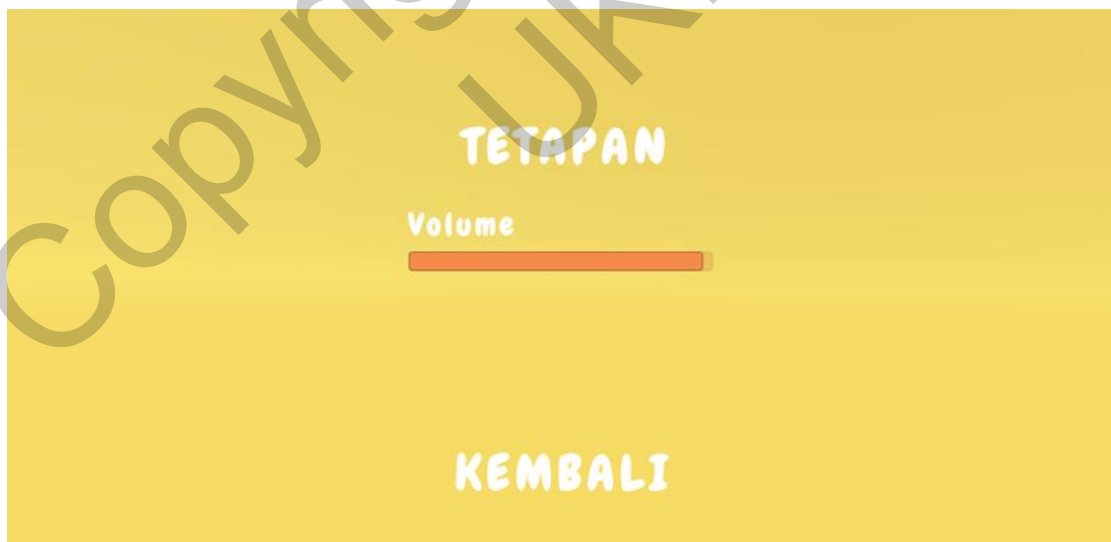
Rajah 11 Antara Muka Langkah Origami

Rajah 12 menunjukkan antara muka bagi memuat naik origami. Pengguna boleh memuat naik origami yang telah dibuat oleh mereka di halaman “muat naik origami”.



Rajah 12 Antara Muka Muat Naik Origami

Aplikasi ini juga terdapat halaman tetapan di mana pengguna boleh menetapkan tahap suara aplikasi tersebut. Rajah 13 menunjukkan antara muka bagi halaman tetapan. Rajah 14 pula menunjukkan segmen kod bagi tetapan suara aplikasi dengan menggunakan AudioMixer. AudioMixer merupakan fitur yang terdapat dalam Unity yang membolehkan pembangun mencampurkan pelbagai sumber audio dan menerapkan kesan audio.



Rajah 13 Antara Muka Tetapan Aplikasi

```

Unity Script | 0 references
public class SettingsMenu : MonoBehaviour {

    public AudioManager audioMixer;

    0 references
    public void SetVolume (float volume)
    {
        audioMixer.SetFloat("volume", volume);
    }
}

```

Rajah 14 Segmen Kod Tetapan Suara

6 KESIMPULAN

Secara keseluruhan, kajian Aplikasi Origami Cerita Rakyat Malaysia ini telah berjaya dibangunkan berdasarkan keperluan dan objektif kajian yang telah ditetapkan. Walau bagaimanapun, kekangan dan cadangan penambahbaikan diharapkan dapat membantu para penyelidik akan datang bagi membangunkan aplikasi yang lebih lengkap dan sempurna. Diharap hasil kajian ini atau aplikasi yang dibangunkan dapat menarik minat pelajar terhadap cerita rakyat serta meningkatkan kreativiti mereka melalui origami.

7 RUJUKAN

- Andreass, B. 2011. Origami art as a means of facilitating learning
- Atikah, M. N., Shahril, N. S. & Rohaidah, K. 2018. Nilai Murni Dalam Cerita Sang Kancil
- Çelîkler, D., Aksan, Z. & Ünan, Z. 2017. The Use of Origami in The Science Education
- Fajar, S. 2017. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Kertas Origami

- IDZ Digital Private Limited. 2018. Bedtime Stories For Children - Story Books To Read [Mobile Application Software].
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.internetdesignzone.aesopfables>
- Newton, L. 2009. The power of origami
<https://plus.maths.org/issue53/features/newton/2pdf/index.html/op.pdf>
- Normaliza, A. R., Nik, R. N. M. A. & Awang, A. A. P. 2017. Dissemination of Values and Culture through the E-Folklore.
- Normaliza, A. R. 2014. The Nearly Forgotten Malay Folklore: Shall We Start with The Software?.
- Normaliza, A. R. 2013. Perception on the Animal Fable 'Bird of Paradise' Song.
- Normaliza, A. R. 2013. Literature Computer Program Among Primary School Learners.
- Normaliza, A. R. & Siti, N. A. R. 2012. Analisis Penceritaan Semula Pelajar Asperger Melalui Grafik Digital.
- Noorazura, A. R. 2019. Source: Kurang membaca punca kemerosotan STEM
<https://www.bharian.com.my/berita/pendidikan/2019/04/558101/kurang-membaca-punca-kemerosotan-stem>
- Programme for International Student Assessment (PISA). 2019. Source:
https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MYS.pdf
- Suhaila, S. A. 2019. Source: PISA 2018: Membaca bukan lagi hobi pelajar
<https://www.bharian.com.my/berita/nasional/2019/12/634767/pisa-2018-membaca-bukan-lagi-hobi-pelajar>
- The Rhode Show 2017. Source: The importance of cognitive development.
<https://www.wpri.com/rhode-show/homelife/the-importance-of-cognitive-development/>
- Unik Edu Solutions 2014. Cerita Rakyat Lite [Mobile Application Software].
<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.unik.CeritaRakyatLite>
- Yin, S. 2009. The Mathematics of Origami
- Yuni, S. A., Dhianita, B. & Ratri, I. 2008. Bermain Origami Meningkatkan Kreatifitas Anak Usia Sekolah.