

PERISIAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN SUBJEK BAHASA MELAYU UNTUK PELAJAR HALUS

NOORAZLIN HANI BINTI SABU

SITI FADZILAH MAT NOOR

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Terdapat kanak-kanak sama ada di peringkat pra-sekolah atau sekolah rendah mempunyai kesukaran untuk membaca dan menulis. Pada mulanya, guru-guru akan mengajar mereka dan membantu mereka. Tetapi bagi sesetengah kanak-kanak, mereka akan mengambil masa yang lama untuk memahami perkara-perkara daripada orang biasa pada usia mereka. Mereka memerlukan beberapa penjelasan dan perhatian tambahan daripada guru. Kanak-kanak ini diklasifikasikan sebagai kanak-kanak belajar perlahan atau dilunakkan dengan panggilan Harapan Lulus (HALUS). Projek yang dibangunkan ialah perisian multimedia iaitu "LINUS – Literasi Bahasa Melayu" sebagai medium dalam pengajaran dan pembelajaran yang direka khas untuk pelajar HALUS. Perisian ini akan membantu pelajar HALUS belajar menggunakan teknik / kaedah yang sesuai dengan bahan-bahan pengajaran sesuai dengan tahap kecergasan otak mereka. Perisian ini mengintegrasikan Sukatan rasmi "Literasi & Numerasi" (LINUS) yang disediakan oleh Kementerian Pelajaran untuk kanak-kanak sekolah rendah di antara 7 - 9 tahun dengan tema pembelajaran multimedia. Perisian LINUS – Literasi Bahasa Melayu terdiri daripada dua bahagian untuk pembelajaran dan latihan. Pembelajaran terdiri daripada dua konstruk. Konstruk satu mengajar pengguna bagaimana untuk mengenal dan menyebut huruf konsonan. Konstruk dua pula, mengajar pengguna mengenal dan menyebut warna. Kemudian dalam kuiz pula menguji pengguna soalan-soalan berdasarkan pembelajaran. Kajian ini dilaksanakan menggunakan metodologi ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) kerana ianya mudah difahami. Seterusnya, ujian penerimaan pengguna telah dijalankan. Keputusan ujian membantu menyokong kesesuaian dan penerimaan daripada kursus yang memerlukan penambahbaikan. Keputusan akhir menunjukkan maklum balas positif terhadap perisian kursus kepada pelajar HALUS.

1 PENGENALAN

Ibu bapa atau penjaga yang mempunyai anak yang belajar perlahan atau dipanggil HALUS iaitu Harapan Lulus akan tahu bagaimana kecewanya apabila mengajar mereka sesuatu yang mudah seperti belajar ABC. Kanak-kanak begini bukan tergolong dalam kategori kanak-kanak terencat atau bermasalah dalam pembelajaran, tetapi mereka hanya belajar perlahan. Pelajar HALUS adalah orang yang cenderung untuk mengambil masa yang lama untuk memahami sesuatu perkara daripada orang biasa, atau seseorang yang memerlukan pelbagai penjelasan sebelum mereka memahaminya (Shaky, 2011). Ciri-ciri biasa pada pelajar HALUS adalah, kecerdasan mereka diukur adalah 75% - 90% daripada purata kanak-kanak dan kadar yang mana mereka belajar adalah 4/5 kepada 9/10 daripada kadar normal

(Pengniza, 2009). Pemikiran abstrak adalah sukar bagi pelajar HALUS dan tahap tumpuan mereka adalah pendek.

Kemajuan semasa dalam teknologi maklumat dan komunikasi (ICT), terutama dalam pembangunan teknologi multimedia, telah menggalakkan penggunaan komputer dalam suasana pendidikan. Penyelidikan telah mendapati bahawa perisian multimedia dapat membantu pelajar dalam proses pembelajaran mereka menjadi lebih menarik dan melibatkan pelajar, pembelajaran menjadi lebih lama, menjadikan pelajar lebih berdikari dan proaktif dalam pembelajaran dan memotivasikan diri mereka. Niat untuk menggunakan teknologi bukan untuk menggantikan cara tradisional pengajaran dan pembelajaran, tetapi untuk menyediakan alat bantu pembelajaran untuk kawasan yang memerlukan perhatian yang lebih, dan orang-orang yang telah dikenal pasti yang memerlukan kaedah alternatif, selain daripada cara biasa pengajaran. Menurut laporan pada tahun 2009 yang dikeluarkan oleh *National Union of the Teaching Profession* (NUTP) Malaysia, penyelidikan dijalankan di 143 sekolah rendah, dan sejumlah 75,699 pelajar yang terlibat, terdapat 3,690 (4.87%) pelajar yang tidak mengenali huruf serta belum lagi dapat membaca dan menguasai kemahiran menulis.

Justeru itu, projek yang dicadangkan ialah pembangunan perisian multimedia pembelajaran bahasa Melayu berdasarkan konstruk LINUS Literasi untuk pelajar HALUS. Para pengguna yang disasarkan akan diajar mengenal huruf dan menyebut perkataan dengan betul melalui pendekatan pengajaran di dalam perisian. Terdapat juga unsur multimedia seperti grafik, audio dan video untuk menjadikannya lebih menarik untuk digunakan oleh kanak-kanak dalam proses pembelajaran mereka. Satu penyelidikan akan dijalankan untuk mengenalpasti teknik / kaedah dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang sesuai untuk pelajar HALUS.

2 PENYATAAN MASALAH

Buku dan bahan bercetak hanya terhad kepada ilustrasi gambar dan teks yang statik. Kandungan yang terdapat dalam buku dan bahan bercetak tidak mampu untuk merangsang minda pelajar- khususnya pelajar HALUS untuk berfikir secara kreatif dan kritis serta tidak mampu berinteraksi terus dengan pengguna kerana ia hanya mengandungi teks dan grafik semata-mata dan tidak mempunyai elemen multimedia seperti kombinasi visual, audio dan

animasi. Ini sekaligus, menjadikan pembelajaran kurang memberangsangkan dan objektif tidak akan tercapai.

Seterusnya, tiadanya Bahan Bantu Mengajar (BBM) yang menarik dan sesuai untuk digunakan oleh guru sebagai strategi pembelajaran berkesan untuk mengajar subjek bahasa Melayu untuk pelajar HALUS. Mereka juga, cepat hilang fokus kepada pengajaran dan pembelajaran (PdP) di dalam bilik darjah.

Selain itu, pembelajaran subjek bahasa Melayu jarang mengambil kira perbezaan individu di kalangan pelajar-pelajar. Akibatnya, pelajar-pelajar HALUS ini menghadapi kesukaran untuk memahami penerangan yang disampaikan oleh guru. Guru juga terlepas pandang atau menganggap semua pelajar bijak dan mudah untuk memahami di dalam kelas.

3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif utama kajian ini adalah:

- i. Mengenal pasti keperluan perisian PdP bahasa Melayu untuk pelajar HALUS.
- iii. Membangunkan Perisian Multimedia Pembelajaran Subjek bahasa Melayu untuk Pelajar HALUS.
- iii. Membuat penilaian perisian multimedia pembelajaran.

4 METOD KAJIAN

Metodologi model ADDIE mengandungi ciri-ciri pembelajaran serta penggunaan teknologi yang lebih kepada multimedia interaktif. Model ADDIE ini terdapat lima fasa atau peringkat iaitu fasa analisis, fasa reka bentuk, fasa pembangunan, fasa pelaksanaan dan fasa terakhir ialah fasa penilaian. Peringkat fasa ditunjukkan dalam Rajah 1.1.



Rajah 1.1 Metodologi ADDIE

4.1 Fasa Analisis

Fasa analisis dijalankan untuk mengkaji segala aspek keperluan dalam sesuatu pembangunan. Fasa analisis merangkumi objektif, matlamat, mengenal pasti pengguna sasaran serta keperluan perkakasan dan perisian. Proses analisis dilakukan untuk mencari punca masalah dan cara untuk mengatasinya. Semua maklumat penting untuk membangunkan sebuah perisian yang baik perlu dikumpul dan dianalisis melalui pelbagai kaedah seperti temu bual dan pemerhatian.

4.2 Fasa Reka Bentuk

Fasa reka bentuk memperincikan setiap tugas yang perlu dilaksanakan supaya menepati objektif yang ingin dicapai sebelum dimasukkan ke dalam papan cerita. Melalui fasa ini, setiap reka bentuk antara muka pengguna digambarkan secara terperinci. Seterusnya, skrip, papan cerita akan dibina. Selepas pembinaan papan cerita, penentuan unsur elemen media seperti teks, audio, grafik, animasi, antara muka dan bahan sokongan lain akan dibangunkan.

4.3 Fasa Pembangunan

Pada fasa pembangunan, ia melibatkan pembinaan perisian sebenar dengan menggunakan semua elemen multimedia dan teknologi yang terpilih berdasarkan keperluan. Output dalam fasa reka bentuk menjadi input kepada fasa ini. Kerja pembangunan projek perisian LINUS – Literasi Bahasa Melayu dilakukan mengikut spesifikasi keperluan yang dipersetujui. Setiap pembangunan diuji agar ia konsisten dan dapat beroperasi dengan berkesan.

4.4 Fasa Perlaksanaan

Fasa pelaksanaan memastikan semua elemen multimedia di dalam kuiz seperti butang navigasi dapat berfungsi dengan sempurna. Pengujian juga dilaksanakan untuk mengenal pasti sebarang kesilapan dan memperbaiki kesilapan tersebut untuk menghasilkan perisian multimedia pembelajaran yang dapat berfungsi dengan baik. Ini adalah kerana sekiranya pembangun menemui kesilapan ketika fasa pembangunan, pembangun akan segera membuat penambahbaikan dan pembetulan dan seterusnya dapat mengurangkan kesilapan atau ralat yang akan wujud pada peringkat akhir pembangunan.

4.5 Fasa Penilaian

Fasa terakhir merupakan fasa penilaian. Fasa ini melibatkan reka bentuk pengujian yang spesifik sahaja yang memerlukan maklumbalas pengguna yang menggunakan perisian LINUS – Literasi Bahasa Melayu seperti isi kandungan, strategi dan elemen melalui kaedah soal selidik dan pengujian.

5 HASIL KAJIAN

Pembangunan sistem ini dimulakan dengan mereka bentuk antara muka bagi setiap konstruk bermula dengan Log Masuk, Menu Utama, Konstruk Satu iaitu Mengenal Huruf Konsonan, Konstruk Dua iaitu Mengenal Warna dan juga Kuiz. Antara muka merupakan elemen penting dalam sesuatu aplikasi seperti kedudukan grafik, teks, animasi, butang navigasi dan

kandungan konstruk yang sesuai untuk menarik minat pembelajaran pelajar HALUS dan mesra pengguna supaya mereka mudah berinteraksi dengan perisian ini.

Perisian LINUS – Literasi Bahasa Melayu ini, terdapat enam antara muka yang terdiri daripada satu antara muka log masuk, satu antara muka menu utama, dua antara muka pembelajaran konstruk satu dan konstruk dua dan juga satu antara muka kuiz. Halaman log masuk berfungsi untuk log masuk menggunakan akaun yang telah didaftarkan. Terdapat dua butang yang berfungsi iaitu butang log masuk untuk masuk ke laman menu utama dan butang daftar untuk pengguna yang belum mempunyai akaun dan ingin mendaftar.



Rajah 1.2 Antara Muka Log Masuk

Seterusnya, halaman utama merupakan antara muka utama dalam sesebuah aplikasi. Halaman ini, membolehkan pengguna berinteraksi dengan perisian LINUS – Literasi Bahasa Melayu. Terdapat dua butang utama yang dinavigasi ke dua konstruk pembelajaran iaitu mengenal huruf konsonan dan mengenal warna. Seterusnya navigasi untuk ke kuiz. Elemen multimedia yang digunakan pada halaman ini ialah teks, grafik serta interaksi. Rajah 1.3 menunjukkan antara muka utama.



Rajah 1.3 Antara Muka Menu Utama

Terdapat dua konstruk pembelajaran dalam perisian ini iaitu:

- i. Mengetahui Huruf Konsonan
- ii. Mengetahui Warna

Pada antara muka menu konstruk pembelajaran memaparkan tiga butang navigasi iaitu butang Menu Utama, butang Mula untuk Konstruk Satu dan butang Mula untuk Konstruk Dua. Kesemua butang navigasi ini menggunakan simbol yang mudah difahami kerana pelajar HALUS tidak pandai membaca.

Konstruk perisian LINUS – Literasi Bahasa Melayu terbahagi kepada dua seperti yang dinyatakan. Pada konstruk pertama ialah mengandungi objek yang bermula dengan huruf A sehingga Z. Pada konstruk kedua pula, mengandungi objek yang berwarna.



Rajah 1.4 Antara Muka Menu Konstruk

Setiap konstruk dalam perisian ini dibekalkan dengan butang navigasi tutorial untuk membantu pengguna mengetahui cara untuk menggunakan perisian ini dengan betul. Pada konstruk satu iaitu mengenal huruf konsonan terdapat 26 huruf yang harus dipelajari oleh pelajar LINUS. Pengguna harus mencari dan klik pada belon untuk mendengar audio sambil membunyikannya. Seterusnya, pada konstruk kedua iaitu mengenal warna, terdapat pensil warna untuk dicari. Pengguna perlu klik pada pensil dan mendengar audio sambil membunyikan suku kata.



Rajah 1.5 Antara Muka Konstruk Mengenal Huruf Konsonan



Rajah 1.6 Antara Muka Konstruk Mengenal Warna

Pada antara muka kuiz pula terdapat sepuluh soalan. Soalan kuiz terdiri daripada soalan pelbagai pilihan jawapan. Jawapan pada soalan yang dijawab dengan betul akan diberi sepuluh markah. Masa 20 minit juga diberikan semasa menjawab kuiz. Sekiranya pengguna gagal menjawab soalan pada masa yang ditetapkan kuiz akan tamat.



Rajah 1.7 Antara Muka Kuiz Satu

Setiap antara muka yang direka bentuk dalam perisian ini akan disunting dan disusun dengan menggunakan *Adobe Illustrator CS6*. Terdapat beberapa objek yang dilukis sendiri dengan menggunakan *Adobe Illustrator CS6* dengan menggunakan *Rectangle Tool* seperti Rajah 1.8. Seterusnya teks yang dicipta dengan menggunakan *Type Tool* seperti Rajah 1.9. Selain itu

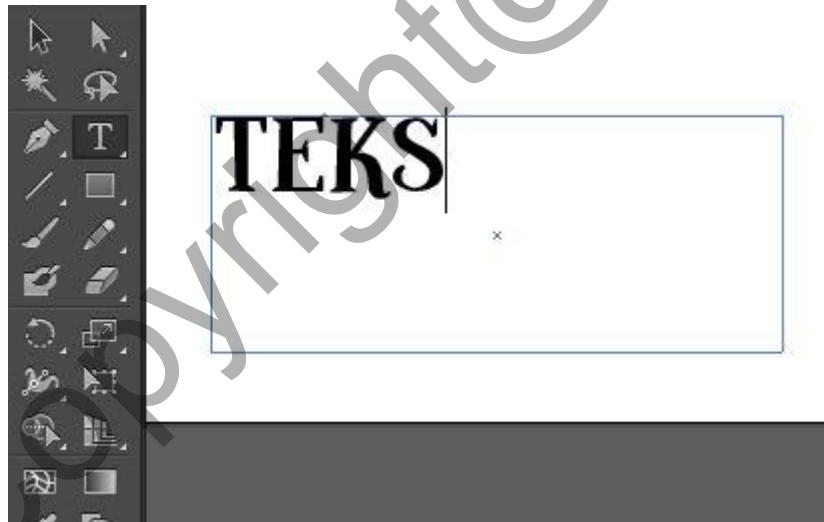
objek lain
digunakan
mereka
antara
diperolehi
laman web
untuk



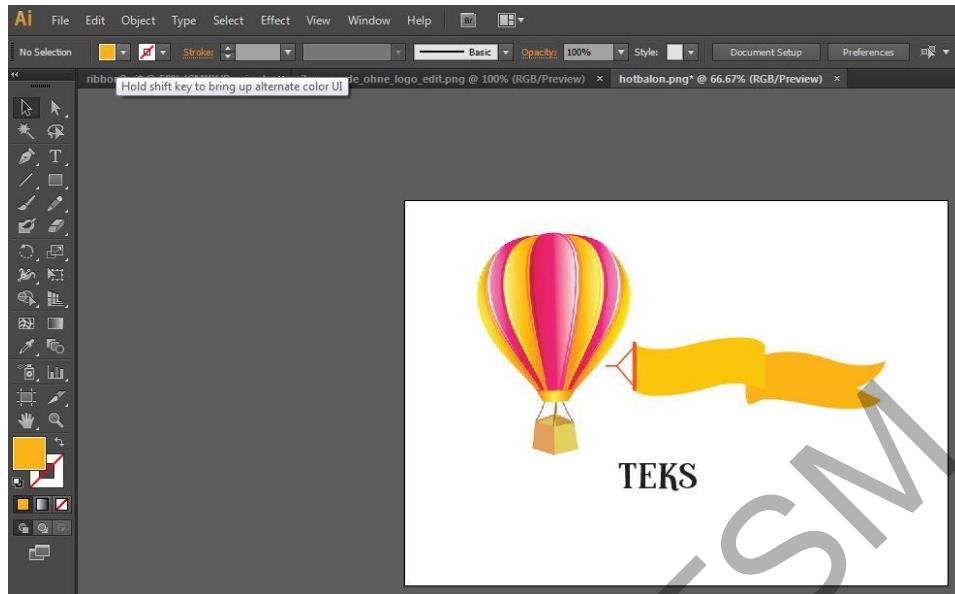
yang
dalam
bentuk
muka
daripada
percuma

menghasilkan antara muka yang lebih menarik dan disusun menggunakan *Adobe Illustrator CS6* sebelum dimasukkan ke dalam *Unity* seperti Rajah 1.10-

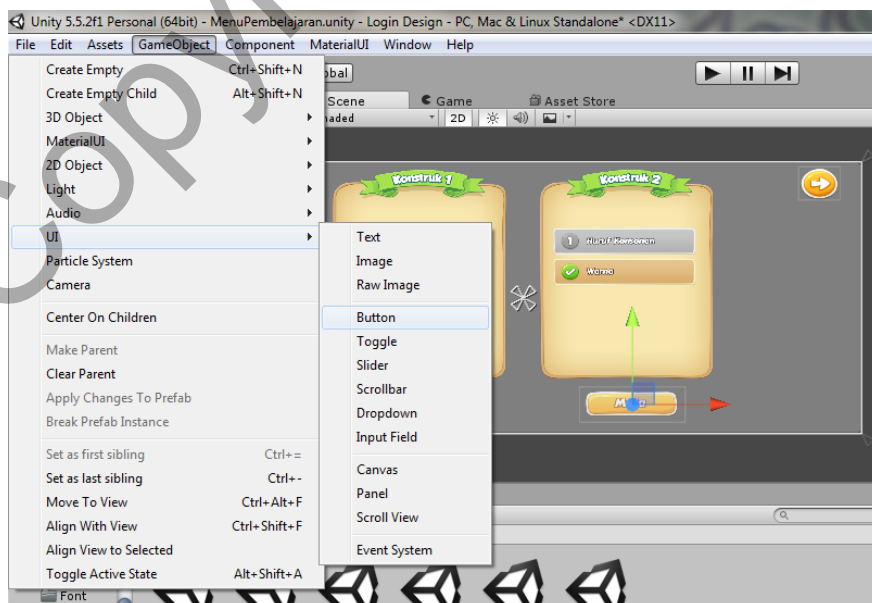
Rajah 1.8 Melukis Objek Menggunakan *Rectangle Tool*



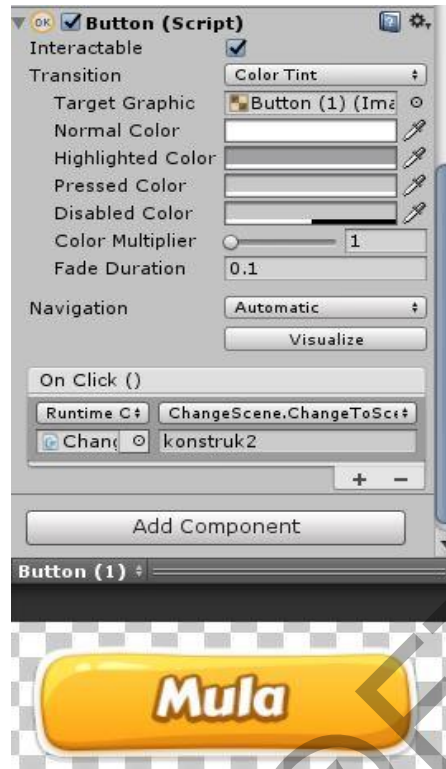
Rajah 1.9 Mencipta Teks Menggunakan *Type Tool*

Rajah 1.10 Menyusun Atur Objek Sebelum Di Import ke *Unity*

Perisian *Unity* digunakan untuk mencipta butang navigasi. Terdapat satu jenis butang navigasi dicipta oleh pembangun iaitu butang navigasi statik. Butang navigasi dicipta dengan menggunakan objek yang telah diimport dari *Adobe Illustrator CS6* ke dalam *Unity*. Seterusnya objek tersebut ditarik masuk ke dalam *Target Graphic*. Kemudian, butang tersebut perlu ditambah pengaturcaraan di *OnClick ()* supaya dapat berfungsi.

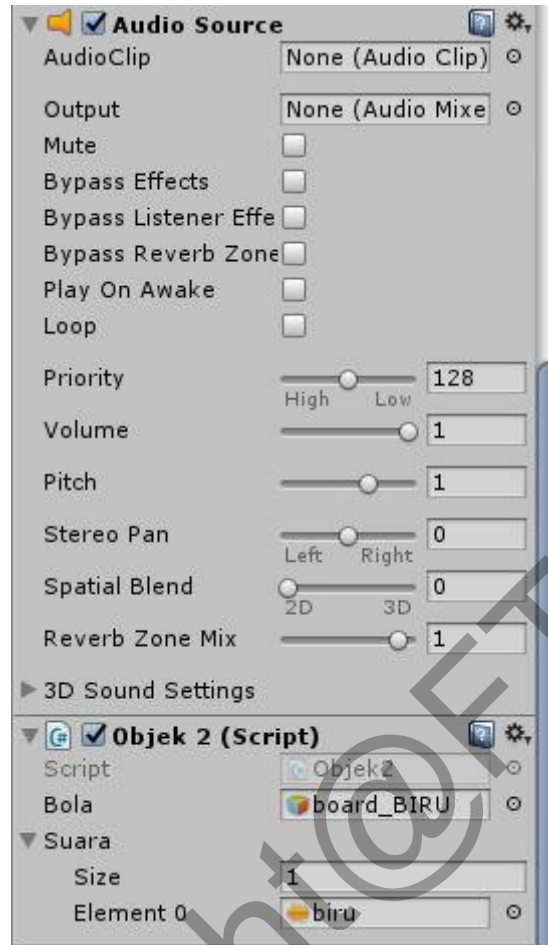


Rajah 1.11 Menambah Butang



Rajah 1.12 Menambah Gambar dan Pengaturcaraan

Kemudian bagi memasukkan bunyi narator, pembangun menggunakan laman web yang menjana daripada tulisan kepada bunyi. Fail tersebut kemudian disunting menggunakan *Audacity*. Setelah disunting fail audio itu kemudiannya dimasukkan ke dalam Suara iaitu menggunakan pengaturcaraan. Elemen *Audio Source* juga perlu ditambah bagi membolehkan audio dimainkan seperti Rajah 1.13.



Rajah 1.13 Menambah Elemen *Audio Source* dan Seret Fail Audio ke Suara

Seterusnya, pengaturcaraan skrip C# digunakan oleh pembangun untuk menulis kod. Terdapat beberapa bahagian pengaturcaraan yang kritikal dalam perisian ini iaitu konstruk pembelajaran satu dan dua dan juga kuiz. Konstruk satu dan dua mempunyai fungsi yang sama iaitu memerlukan pengguna untuk mencari gambar dan klik pada gambar. Kemudian, gambar yang diklik akan *popup* selama 1 saat beserta audio. Seterusnya, fungsi pada kuiz pula memerlukan pengguna menjawab sepuluh soalan dalam masa 20 minit. Setelah tamat menjawab soalan pengguna akan mendapat sepuluh markah pada soalan yang betul. Rajah 1.14 di bawah menunjukkan pengaturcaraan bagi pembelajaran konstruk satu dan dua dan rajah 1.15 pula menunjukkan pengaturcaraan kuiz.

```

using UnityEngine;
using System.Collections;

public class Objek2 : MonoBehaviour {

    public GameObject bola;
    public AudioClip[] suara;

    public void Start()
    {
        bola.SetActive(false);
    }

    public void OnMouseDown()
    {
        bola.SetActive(true);
        AudioSource audio = GetComponent ();
        audio.clip = suara[Random.Range( 0, suara.Length)];
        audio.Play();
        StartCoroutine ("WaitAndPrint");
    }

    IEnumerator WaitAndPrint()
    {
        yield return new WaitForSeconds(1f);
        bola.SetActive(false);
    }
}

using UnityEngine;
using System.Collections;
using UnityEngine.UI;
using UnityEngine.SceneManagement;
using System.Collections.Generic;

public class GameController : MonoBehaviour {

    public Text questionDisplayText;
    public Text scoreDisplayText;
    public Text timeRemainingDisplayText;
    public SimpleObjectPool answerButtonObjectPool;
    public Transform answerButtonParent;
    public GameObject questionDisplay;
    public GameObject roundEndDisplay;

    private DataController dataController;
    private RoundData currentRoundData;
    private QuestionData[] questionPool;

    private bool isRoundActive;
    private float timeRemaining;
    private int questionIndex;
    private int playerScore;
    private List<GameObject> answerButtonGameObjects = new List<GameObject>();

    // Use this for initialization
    void Start ()
    {
        dataController = FindObjectOfType<DataController> ();
        currentRoundData = dataController.GetCurrentRoundData ();
        questionPool = currentRoundData.questions;
        timeRemaining = currentRoundData.timeLimitInSeconds;
        UpdateTimeRemainingDisplay();

        playerScore = 0;
        questionIndex = 0;

        ShowQuestion ();
        isRoundActive = true;
    }

    public void AnswerButtonClicked(bool isCorrect)
    {
        if (isCorrect)
        {
            playerScore += currentRoundData.pointsAddedForCorrectAnswer;
            scoreDisplayText.text = "Score: " + playerScore.ToString();
        }

        if (questionPool.Length > questionIndex + 1) {
            questionIndex++;
            ShowQuestion ();
        } else
        {
            EndRound();
        }
    }
}

```

Rajah 1.14 Pengaturcaraan Konstruk Satu dan Konstruk Dua

```

private void ShowQuestion()
{
    RemoveAnswerButtons ();
    QuestionData questionData = questionPool [questionIndex];
    questionDisplayText.text = questionData.questionText;

    for (int i = 0; i < questionData.answers.Length; i++)
    {
        GameObject answerButtonGameObject = answerButtonObjectPool.GetObject();
        answerButtonGameObjects.Add(answerButtonGameObject);
        answerButtonGameObject.transform.SetParent(answerButtonParent);

        AnswerButton answerButton = answerButtonGameObject.GetComponent<AnswerButton>();
        answerButton.Setup(questionData.answers[i]);
    }
}

private void RemoveAnswerButtons()
{
    while (answerButtonGameObjects.Count > 0)
    {
        answerButtonObjectPool.ReturnObject(answerButtonGameObjects[0]);
        answerButtonGameObjects.RemoveAt(0);
    }
}

public void EndRound()
{
    isRoundActive = false;

    questionDisplay.SetActive (false);
    roundEndDisplay.SetActive (true);
}

public void ReturnToMenu()
{
    SceneManager.LoadScene ("MenuScreen");
}

private void UpdateTimeRemainingDisplay()
{
    timeRemainingDisplayText.text = "Time: " + Mathf.Round (timeRemaining).ToString ();
}

// Update is called once per frame
void Update ()
{
    if (isRoundActive)
    {
        timeRemaining -= Time.deltaTime;
        UpdateTimeRemainingDisplay();

        if (timeRemaining <= 0f)
        {
            EndRound();
        }
    }
}
}

```

Rajah 1.15 Pengaturcaraan Kuiz

6 KESIMPULAN

Perisian LINUS – Literasi Bahasa Melayu ini dijangka dapat membantu meningkat tumpuan pelajar HALUS dalam PdP dan menjadi bahan bantu mengajar kepada guru dengan menggunakan pendekatan dan teknik yang sesuai dengan tahap pembelajaran pelajar HALUS. Disamping itu, perisian ini pada masa yang sama mencipta persekitaran PdP yang lebih interaktif dan menyeronokkan. Oleh itu, pelajar HALUS dapat memberi lebih tumpuan dan berminat dengan setiap konstruk yang terdapat dalam perisian LINUS – Literasi Bahasa Melayu.

Penggunaan Unity dalam projek ini dapat memudah kerja mereka antara muka dan membuat setiap konstruk iaitu Konstruk Satu dan Konstruk Dua. Fungsi yang mesra pengguna dalam perisian Unity mempercepat dan memudah pembangunan kerja reka bentuk.

7 RUJUKAN

Chauhan. 2011. *Slow Learners: Their Phycology and Education Programmes*. International Journal of Multidisciplinary Research, Vol 1 (Issue 1)

Krishnakumar P, Geeta MG, Palat R. 2006. Effectiveness for Individualized Education Program for Slow Learners. Medical College India

Khan, S.M. 2008. Education of Slow Learner. Education: Education Awareness and Research. 15 Ogos 2008 <https://research-education-edu.blogspot.my/2008/08/education-of-slow-learner.html>

Shaky. 2011. Slow Learner. 17 April 2017 <http://www.scribd.com/doc/62803999/Slow-Learner.doc>

Pengniza. 2009. Slow Learner Children. 20 April 2017 <http://www.scribd.com/doc/24103882/Slow-Learner.doc>