

Permainan Tebak Nama Olahraga Berbasis SCIRRA Construct di SD Cikancung 3

Okky Maulana Irawan¹, Rizki Tri Prasetyo²

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya

e-mail: qiewzha@gmail.com, rizki@ars.ac.id

Abstrak

Pembelajaran olah raga merupakan salah satu pelajaran wajib di berbagai jenjang pendidikan. Pendidikan olah raga merupakan bagian dari pendidikan untuk mengembangkan kemampuan melalui gerak sehingga dapat mencapai kesehatan serta tujuan pendidikan yang diharapkan yaitu mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Penelitian kali ini dilakukan kepada siswa-siswi di lingkungan SDN Cikancung 3 yang memiliki kendala pembelajaran olah raga diantaranya yaitu penyampaian beberapa teori yang disampaikan melalui lisan, pandemi COVID-19 yang tidak memungkinkan dilakukan pembelajaran baik lisan atau praktek secara langsung di lingkungan sekolah dan sistem penilaian materi olah raga oleh guru hanya membuat instrumen penilaian tertulis. Maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuat permainan Android tebak nama olah raga berbasis Scirra Construct dengan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development) untuk siswa kelas 3 SDN Cikancung 3. Metode RAD dipilih karena model ini mempunyai kecepatan adaptasi yang tinggi dan sistem dapat dibuat dengan cepat. Hasil penelitian kali ini menunjukkan bahwa guru terbantu dalam menyajikan soal-soal olah raga untuk keperluan penilaian, aplikasi dinyatakan mampu mengantisipasi kondisi pandemi yang membatasi guru dan siswa dalam melakukan pembelajaran olah raga di sekolah dan proses penilaian hasil pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Kata kunci—edukasi, interaktif, android, sekolah dasar

Abstract

Effective sports education helps students to understand and appreciate good grades as a means to achieve their greatest productivity. The assessment of sports education at SDN Cikancung 3 is one of the requirements for student graduation in the education unit. This assessment has begun to be applied to grade 3, where students must have general knowledge about the field of sports. The results of interviews with teachers of sports subjects at SDN Cikancung 3 that sports material was given through several theories that were delivered orally. Especially when the pandemic does not allow teachers and students to practice learning directly at school. In addition, the sports material assessment system by teachers only makes written assessment instruments. In the preparation of this thesis, the author proposes to make a guessing game based on Scirra Construct sports names at SD Cikancung 3 for grade 3 using the RAD (Rapid Application Development) method. The choice of the RAD method because this model has a high speed of adaptation and the system can be made quickly. The results of the implementation of sports guessing applications, teachers find it helpful in presenting sports questions for assessment purposes that are not only verbal, applications that have been made are able to anticipate conditions a pandemic that limits teachers and students in carrying out sports learning in schools and also the process of assessing learning outcomes to be more effective and efficient.

Keywords—education, interactive, android, elementary school

Corresponding Author:

Rizki Tri Prasetyo

Email: rizki@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

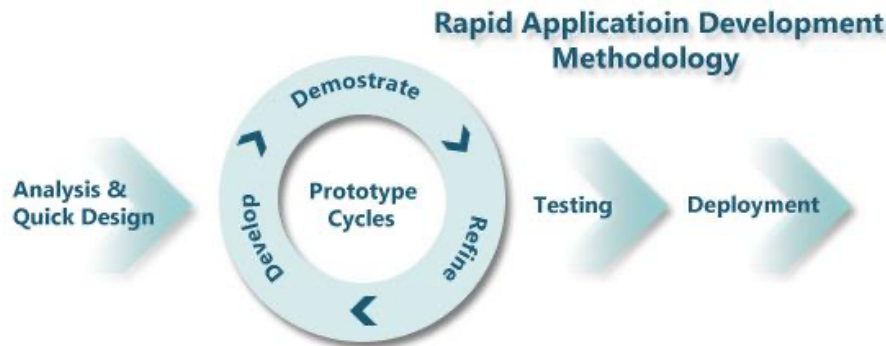
Pelajaran olahraga adalah tahap metode pembelajaran yang membantu dalam mewujudkan arah dari pendidikan itu sendiri. Pendidikan jasmani yang efektif membantu siswa memahami dan mengevaluasi nilai yang baik untuk mencapai produktivitas maksimum. Pendidikan olah raga yang memiliki kualitas tinggi di sebuah sekolah sangatlah penting. Ini dapat memberi siswa pengetahuan, keterampilan, tindakan, dan kepercayaan diri yang tepat untuk aktif secara fisik sepanjang hidup mereka [1]. Ujian tertulis digunakan untuk mengkonfirmasi pengetahuan yang diperoleh di kelas olahraga, olahraga dan kesehatan. Jam ujian diberikan dalam keadaan khusus seperti ujian harian, ujian tengah semester, dan ujian akhir. Tes dapat juga dilakukan melekat dalam proses pembelajaran, misalnya dalam bentuk kuis, untuk mengetahui sejauh mana peserta didik dapat menguasai atau menerima materi pelajaran atau kompetensi yang ditargetkan [2]. Penilaian pendidikan olah raga di SD Cikancung 3 menjadi suatu syarat lulus peserta didik di institusi pendidikan tersebut. Penilaian ini sudah mulai diterapkan pada tingkat kelas 3, dimana para siswa harus mempunyai pengetahuan umum mengenai bidang olah raga. Jenis-jenis olah raga yang dipelajari biasanya yang menyangkut dengan kegiatan Pekan Olah Raga Nasional. Sistem pembelajaran olah raga di SDN Cikancung 3 dilakukan dengan cara pemberian materi yang dilanjutkan dengan praktek langsung di lapangan sekolah [3].

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru mata pelajaran olah raga yang telah dilakukan di SD Cikancung 3 bahwa materi olah raga diberikan melalui beberapa teori yang disampaikan melalui lisan. Terlebih lagi pada saat pandemi yang tidak memungkinkan guru dan siswa untuk melaksanakan praktek pembelajaran secara langsung di sekolah. Selain itu, sistem penilaian materi olah raga oleh guru hanya sebatas membuat instrumen penilaian tertulis saja. Di jurusan olahraga, dimungkinkan untuk mengembangkan permainan olahraga untuk anak-anak dengan versi multimedia interaktif untuk siswa sekolah dasar [4]. Didapatkan pengembangan pembelajaran kebugaran jasmani unsur kecepatan berbasis multimedia interaktif. Didapatkan analisa data dari pengujian kelompok kecil dan kelompok besar menghasilkan bahwa pengembangan ini layak digunakan dalam pembelajaran [5]. Selain itu, ada juga pengembangan multimedia interaktif berbasis game edukasi materi kesehatan pada mata pelajaran pendidikan jasmani olah raga dan rekreasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis game edukatif cocok digunakan siswa di sekolah. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan eksperimen untuk mengetahui efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa [6].

Permasalahan yang didapatkan dari hasil wawancara sebelumnya menginspirasi penulis untuk membuat suatu multimedia interaktif yang melengkapi pembelajaran olah raga. Hal ini sesuai dengan beberapa kajian teoritis yang telah dilakukan oleh penulis. Pada penyusunan skripsi ini, penulis mengusulkan solusi pembuatan permainan edukasi yang dibangun menggunakan Scirra Construct. Mesin permainan ini sangat umum digunakan dalam rangka membuat suatu animasi pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuat permainan tebak nama olah raga berbasis Scirra Construct di SD Cikancung 3 untuk kelas 3 dengan menggunakan metode RAD. Metode RAD (Rapid Application Development) dinyatakan efektif dalam beberapa penelitian terdahulu diantaranya penelitian oleh [7] yang menilai penggunaan metode RAD dapat mempercepat pengerjaan dalam pembuatan system informasi perpustakaan berbasis web dan tentunya memiliki kualitas dalam memenuhi kebutuhan pengguna tersebut. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh [8] menilai bahwa penggunaan metode RAD mempersingkat waktu pengembangan. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh [9] yang menilai sangat baik dan hasil pengujian mendapatkan nilai dengan rata-rata 86.46% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Dan penelitian yang dilakukan oleh [10] yang menilai dengan penggunaan metode ini sistem yang dibuat dapat dikerjakan dalam waktu yang singkat dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model Rapid Application Development (RAD) sebagai metode pengembangan sistem. Pemilihan model RAD karena kecepatan adaptasi yang tinggi dan pembuatan sistem yang cepat [11].



Gambar 1. Metode Rapid Application Development

Dalam penelitian skripsi ini penerapan tahapan-tahapan model RAD dalam dijelaskan sebagai berikut:

A. Analysis & Quick Design

Tahapan analysis & quick design pada penelitian ini dikerjakan dengan melakukan analisis kebutuhan hardware dan software yang dibutuhkan. Pada tahap ini dilanjutkan dengan pembuatan draft model menggunakan storyboard dan state machine diagram [12].

B. Prototype Cycle

Tahapan prototype cycle merupakan tahap pengembangan model yang dilakukan menggunakan mesin permainan Construct 3 berbasis web dengan HTML 5 yang nantinya akan menjadi output file .APK untuk dapat diinstall pada handphone Andoid [13].

C. Testing

Pengujian pada penelitian ini dilaksanakan dengan dua teknik, yaitu menggunakan pengujian white-box dan evaluasi dari kuesioner kepada ahli media atau ahli pendidikan mengenai penggunaan aplikasi game yang dibuat [14].

D. Deployment

Draft model atau produk game pembelajaran akan disebarkan terlebih dahulu kepada guru kelas III dan peserta didiknya secara internal di SDN Cikancung 3 sebelum dilakukan unduh secara publik [15].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analysis & Quick Design

Pada tahapan ini dilakukan penyusunan karakteristik permainan yang disesuaikan dengan kebutuhan dari guru olahraga di SDN Cikancung 3. Langkah berikutnya yaitu pembuatan desain storyboard dan state machine diagram yang akan diterapkan dalam permainan.

A. Karakteristik Permainan

Dalam perancangan media pembelajaran harus berpedoman kepada karakteristik dan unsur-unsur yang terdapat didalam aplikasi, yaitu:

Tabel 1. Karakteristik Permainan

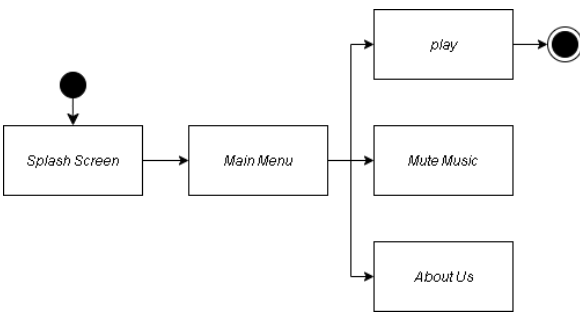
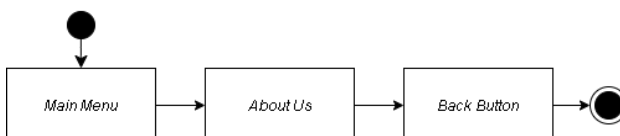
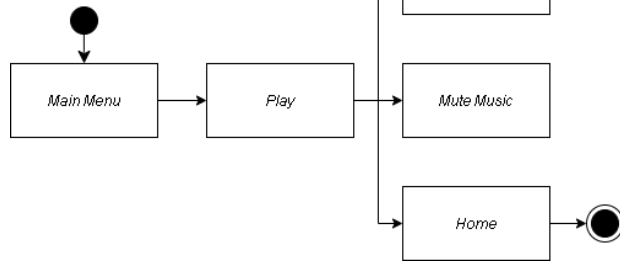
Karakteristik	Keterangan
<i>Format</i>	Permainan tebak nama olahraga merupakan permainan yang memiliki format tanya jawab interaktif yang di dalamnya terdapat soal berupa nama, jenis olahraga dan peralatan yang digunakan dalam olahraga tersebut. Dalam satu level pemain akan diberikan 10 detik waktu untuk mengerjakan pertanyaan tersebut. Jika pemain berhasil menjawab sebelum waktu yang ditentukan habis maka pemain dapat melanjutkan ke dalam level selanjutnya.
<i>Rules</i>	Dalam menggunakan aplikasi pengguna dituntut untuk dapat menyelesaikan setiap sesi pertanyaan dengan jawaban benar. Pemain akan diarahkan ke sesi soal selanjutnya jika berhasil menjawab tetapi jika pemain gagal menjawab pertanyaan maka pemain akan di hentikan dan dikembalikan menuju halaman utama permainan
<i>Scenario</i>	Pertama kali pemain masuk ke dalam permainan, maka pemain akan diperkenalkan dengan logo SDN Cikancung 3. Pemain harus mengumpulkan score yang sudah ditentukan dengan cara menjawab pertanyaan di setiap levelnya. Pemain harus menjawab pertanyaan yang ditentukan sebelum waktu habis, agar bisa melanjutkan ke level soal selanjutnya, jika pemain tidak dapat menjawab pertanyaan, maka permainan akan berakhir dan menampilkan halaman akhir kekalahan.
<i>Events/Challenge</i>	Tantangan yang diberikan pada permainan ini yaitu mengumpulkan score dengan cara menjawab pertanyaan sebelum waktu yang disediakan habis, saat pemain berhasil menjawab pertanyaan tersebut maka pemain dapat berpindah ke level berikutnya.
<i>Roles</i>	Pemain harus mengumpulkan <i>score</i> pada setiap levelnya dengan menebak pertanyaan seputar nama olahraga yang ditanyakan dalam bentuk soal cerita atau gambar dengan waktu 10 detik pada setiap levelnya
<i>Indicators</i>	Indikator yang digunakan adalah kegiatan tanya jawab saat proses pembelajaran dalam kelas, tetapi dibuat lebih interaktif dan memberikan tantangan kepada pemain.
<i>Symbols</i>	Sebagai petunjuk permainan, terdapat tombol mulai untuk mulai bermain permainan dan terdapat tombol mute music untuk mematikan musik.

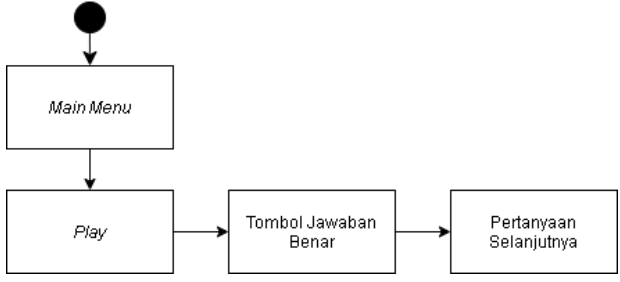
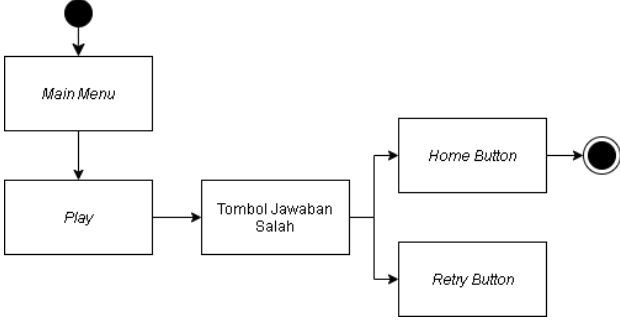
B. Storyboard dan State Machine Diagram

Desain storyboard berisikan pembahasan mengenai alur cerita dari permainan tebak nama pahlawan yang akan disampaikan menggunakan gambar sketsa kasar yang bertujuan untuk membuat desain terkait penempatan aset-aset yang akan ditampilkan didalam permainan.

State machine diagram (SMD) merupakan gambaran pemodelan sifat dependensi terhadap sistem secara nyata, dan tampilan antar muka pada sistem sesungguhnya. Diagram ini juga penulis pakai untuk memaparkan alur dari aplikasi yang penulis buat. Berikut ini merupakan desain storyboard dan SMD dari halaman inti permainan yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Storyboard dan State Machine Diagram

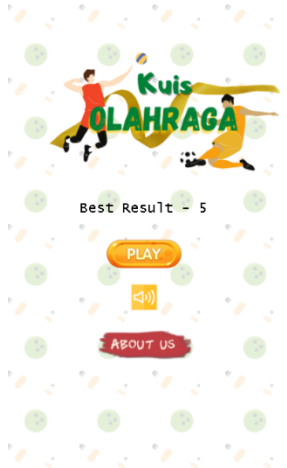
Nama	<i>Storyboard</i>	<i>State Machine Diagram</i>
Menu Utama		 <pre> graph LR Start(()) --> SplashScreen[Splash Screen] SplashScreen --> MainMenu[Main Menu] MainMenu --> play[play] MainMenu --> MuteMusic[Mute Music] MainMenu --> AboutUs[About Us] play --> End1((())) </pre>
About Us		 <pre> graph LR Start(()) --> MainMenu[Main Menu] MainMenu --> AboutUs[About Us] AboutUs --> BackButton[Back Button] BackButton --> End2((())) </pre>
Game Play		 <pre> graph LR Start(()) --> MainMenu[Main Menu] MainMenu --> Play[Play] Play --> AnswerButton[Answer Button] Play --> MuteMusic[Mute Music] Play --> Home[Home] Home --> End3((())) </pre>

Jawaban Benar		
Kalah		

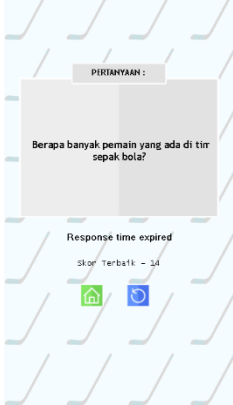
3.2. Prototype Cycle

Tahapan prototype cycle merupakan tahap pengembangan model yang dilakukan menggunakan mesin permainan Construct 3 berbasis web dengan HTML 5 yang nantinya akan menjadi output file .APK untuk dapat diinstall pada handphone Android.

Tabel 3. Layout Permainan Tebak Nama Olah Raga

Nama	Gambar	Keterangan
Menu Utama		Pada menu utama menampilkan antarmuka ketika pertama kali permainan tebak nama olahraga

About Us		Pada halaman about us merupakan tampilan yang berisi mengenai informasi lengkap tentang pengembang
Game Play		Pada model Game Play terdapat terdapat animasi inti dari permainan
Jawaban Benar		Pada model halaman jawaban benar akan menampilkan informasi jawaban yang dipilih benar

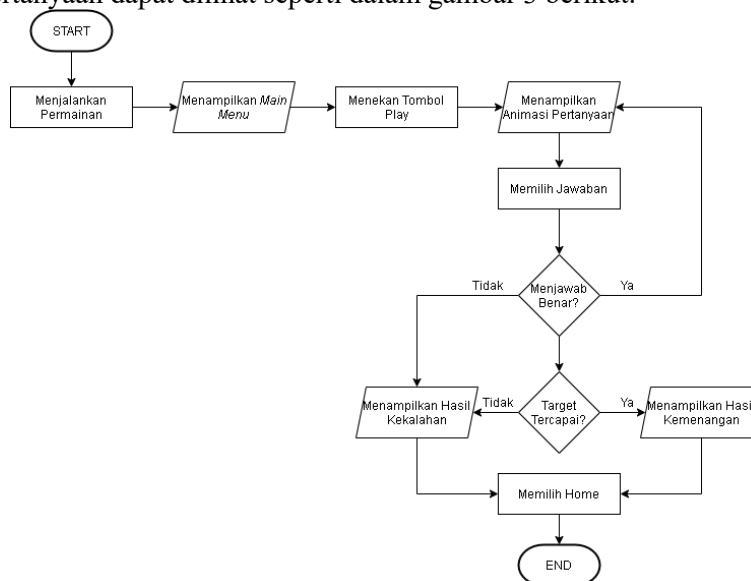
Kalah		Pada model menu dari halaman kalah akan menampilkan menu kekalahan yang dikarenakan pemain salah menjawab atau kehabisan waktu menjawab
-------	---	---

3.3. Testing

Pengujian pada penelitian ini dilaksanakan dengan dua teknik [16], yaitu menggunakan pengujian white-box dan evaluasi dari kuesioner kepada ahli media atau ahli pendidikan mengenai penggunaan aplikasi game yang dibuat.

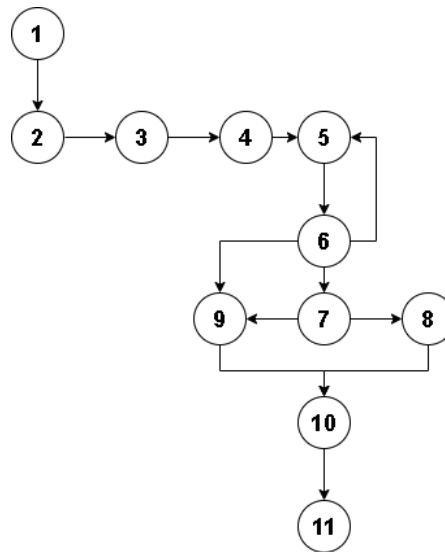
A. White Box Testing

Secara garis besar dalam pengujian white box, penggambaran logika ketika pemain memulai permainan dari awal membuka aplikasi hingga akhir ketika pemain berhasil menjawab benar semua pertanyaan dapat dilihat seperti dalam gambar 3 berikut.



Gambar 2. Diagram Alir Pengujian Permainan

Langkah selanjutnya yaitu menyusun logika dari memulai permainan yang terdapat pada gambar 4 berikut ini:



Gambar 3. Diagram Alir Logika Permainan

Kompleksitas siklomatis dari *flow graph* diatas dapat diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$V(G) = E - N + 2$$

E = Total *flow graph* yang memiliki simbol gambar panah.

N = Total *flow graph* yang memiliki simbol gambar lingkaran.

Sehingga kompleksitas siklomatisnya:

$$V(G) = 13 - 11 + 2 = 4$$

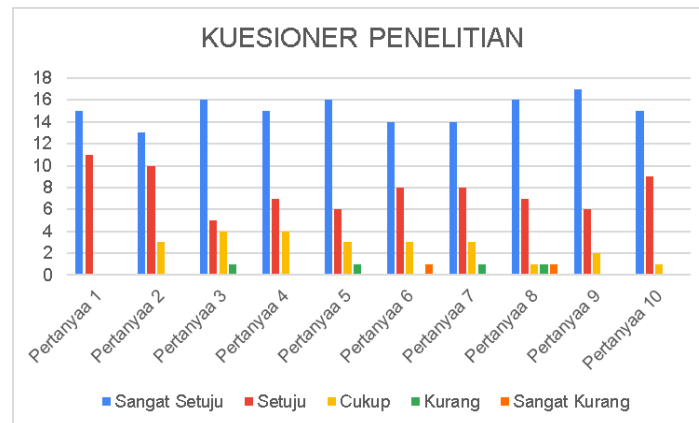
Baris alur yang didapatkan dari jalur independen secara garis lurus adalah sebagai berikut:

1. 1-2-3-4-5-6-5-6-7-8-10-11
2. 1-2-3-4-5-6-7-8-10-11
3. 1-2-3-4-5-6-7-9-10-11
4. 1-2-3-4-5-6-9-10-11

Ketika permainan mulai dibuka, dapat dilihat bahwa salah satu jalur yang dihasilkan 1-2-3-4-5-6-5-6-7-8-10-11-1-2-3-4-5-6-7-8-10-11-1-2-3-4-5-6-7-9-10-11-1-2-3-4-5-6-9-10-11 dan terlihat bahwa baris set telah dilaksanakan satu waktu. Berdasarkan peninjauan ketetapan tersebut dari aspek *system eligibility*, aplikasi permainan tebak nama pahlawan ini telah memenuhi syarat.

B. Pengolahan Data Kuesioner

Kuisisioner dibagikan kepada beberapa Guru dan Siswa SDN Cikancung 3 tentang bagaimana pendapat- pendapat mereka setelah aplikasi ini dijalankan, survei ini terdiri dari 10 pertanyaan dan 5 tingkat kepuasan. Dalam mengukur kepuasan permainan ini, kami menggunakan pertanyaan pada skala Likert positif dan bertujuan untuk mengukur pada skala positif. Skala penilaian yang diukur adalah skor 5 untuk sangat setuju, skor 4 untuk setuju, skor 3 untuk cukup, skor 2 untuk kurang dan skor 1 sangat kurang.



Gambar 4. Diagram Alir Logika Permainan

Dari grafik kuesioner diatas dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pengguna permainan tebak nama olahraga dapat menggunakan permainan ini dengan mudah, Dan dapat membantu dalam proses pembelajaran dengan menggunakan aplikasi karena lebih menarik daripada sebelumnya dan dapat menjadikan para Guru dan Siswa lebih kreatif pada proses pembelajaran jarak jauh dikala pandemi covid yang saat ini masih berlangsung.

3.4. Deployment

Dalam pembuatan aplikasi tebak olah raga tersebut telah dilakukan pengujian secara langsung kepada guru dan siswa. Setelah mendapatkan hasil implementasi kemudian dilakukan perbandingan data awal dengan data hasil pengujian. Setelah dilakukan perbandingan maka didapatkan kesimpulan bahwa, permainan edukasi yang di buat telah sesuai dengan kebutuhan penguasaan kompetensi dasar mata pelajaran olahraga di SDN Cikancung 3, semua desain yang di buat telah sesuai dan berfungsi dengan baik. Maka dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa permainan edukasi yang di bangun telah layak untuk digunakan secara internal di SDN Cikancung 3 dalam proses pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Hasil dari penyusunan skripsi yang telah dibahas dapat diambil kesimpulan-kesimpulan berikut ini:

1. Aplikasi tebak olah raga pada penelitian ini membantu guru dalam menyajikan soal-soal olah raga untuk keperluan penilaian yang tidak hanya melalui lisan saja. Pada aplikasi tebak olah raga telah disediakan soal-soal tertulis dan bergambar beserta pilihan jawabannya masing-masing.
2. Aplikasi yang telah dibuat mampu mengantisipasi kondisi pandemi yang membatasi guru dan siswa dalam melakukan pembelajaran olah raga di sekolah. Aplikasi ini membantu proses penilaian pada saat tidak memungkinkan/ untuk melakukan praktek pembelajaran secara langsung di sekolah.
3. Penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu membuat sarana permainan tebak nama olah raga berbasis *Scirra Construct* yang bermanfaat dalam membantu pihak SD Cikancung 3 untuk kelas 3 dalam meningkatkan efektivitas pembelajarannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. S. Aji dan M. E. Winarno, "Pengembangan Instrumen Penilaian Pengetahuan Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan kesehatan (PJOK) Kelas VIII Semester Gasal," *Jurnal Pendidik Teori Penelitian, dan Pengembangan*, vol. 1, no. 7, pp. 1449-1463, 2016.

- [2] BNSP, Panduan Penilaian Kelompok Mata Pelajaran Jasmani Olahraga dan Kesehatan, Jakarta: BNSP, 2016.
- [3] R. N. Anissa dan R. T. Prasetyo, "Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter," *Jurnal Responsif: Riset Sains & Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 122-128, 2021.
- [4] I. Devayana, "Pengembangan Permainan Olahraga Anak dalam Bentuk Multimedia Interaktif untuk Siswa Sekolah Dasar," *Universitas Negeri Malang*, 2018.
- [5] R. Rahman, A. W. Kurniawan dan F. P. Heynoek, "Pengembangan Pembelajaran Kebugaran Jasmani Unsur Kecepatan Berbasis Multimedia Interaktif," *Sport Science Heal.*, vol. 2, no. 1, pp. 78-92, 2020.
- [6] Y. Rohayati, I. K. Astra dan G. Suwiwa, "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi Materi Kesehatan pada Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Rekreasi," *J. IKA*, vol. 16, no. 1, pp. 33-43, 2019.
- [7] E. S. Trimahardhika, "Penggunaan Metode rapid Application Development dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," *J. Appl. Comput. Sci. Technol*, vol. 1, no. 1, pp. 1-6, 2020.
- [8] A. Nugroho, "Pengembangan Game Mole Mash di Android Menggunakan Metode Rapid Application Development," *J. Appl. Comput. Sci. Technol*, vol. 1, no. 1, pp. 1-6, 2020.
- [9] L. S. Muchlis dan G. R. Septianus, "Game Edukasi Belajar Mengaji Menggunakan Metode Linear Congruent Method (LCM) Berbasis Android," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 120, 2020.
- [10] D. Karim dan H. B. Santoso, "Perancangan dan Usability Evaluation Prototipe Informasi Akademik Menggunakan Metode Rapid Application Development," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 2, no. 2, 2019.
- [11] S. Saeed, N. Z. Jhanjhi, M. Naqvi dan M. Humayn, "Analisis of Software Development Methodologies," *Int. J. Comput. Digit. Syst.*, vol. 8, no. 5, pp. 445-460, 2019.
- [12] A. Mubarak, D. Riana, R. Sanjaya, R. T. Prasetyo, Y. Ramdhani, A. A. Rismayadi dan A. Herliana, "Sistem Informasi Pelayanan Online di Mapolresta Bandung," *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 1, 2018.
- [13] R. T. Prasetyo, A. Mubarak, Y. Ramdhani, E. Junianto, A. A. Rismayadi, I. F. Anshori dan S. Topiq, "Upaya peningkatan produktivitas UMKM melalui implementasi ICT pada look at hijab Bandung," *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 1, 2018.
- [14] N. Suryana, Pratiwi dan R. T. Prasetyo, "Penanganan Ketidakseimbangan Data pada Prediksi Customer Churn Menggunakan Kombinasi SMOTE dan Boosting," *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, vol. 6, no. 1, 2021.
- [15] R. T. Prasetyo, "Analisa Manfaat dan Kemudahan Penggunaan Google Task di Lingkungan Akademik Menggunakan Metode TAM," *JURNAL RESPONSIF: Riset Sains & Informatika*, pp. 65-74, 2020.
- [16] R. T. Prasetyo, Y. Ramdhani, I. F. Anshori, S. Hidayatulloh dan A. Mubarak, "Analisis Penerimaan Microsoft Office dengan Pendekatan Technology Acceptance Model pada Warga Desa Karyamukti Kecamatan Cililin," *Jurnal Abdimas BSI*, vol. 1, no. 3, 2018.