

Game Edukasi Pengenalan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Berbasis Android

Azwar^a, Hamria^b, Mohamad Nur Setiawan Kaharu^c

^aUniversitas Ichsan Gorontalo, Jl. Drs.Achmad Najamuddin, Gorontalo, 96138, Indonesia.

^bUniversitas Ichsan Gorontalo, Jl. Drs.Achmad Najamuddin, Gorontalo, 96138, Indonesia.

^cUniversitas Ichsan Gorontalo, Jl. Drs.Achmad Najamuddin, Gorontalo, 96138, Indonesia.

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima Redaksi: 19 September 2020

Revisi Akhir: 22 September 2020

Diterbitkan Online: 25 September 2020

KATA KUNCI

Game Edukasi
Teknologi Informasi dan Komunikasi
Android

KORESPONDENSI

E-mail: hamriafatmawatihamka@unisan.ac.id

ABSTRACT

The development of technology in this millennial era has a profound effect on the world of information technology. In the field of education the use of information and communication technology can provide solutions and ease in conducting the learning process, and as a tool to master a competency in the form of a computer. This educational game research can be implemented as seen from the results of tests conducted using the user acceptance testing method conducted on 10 students as samples that get an average score of 9 can be concluded that this Educational Information & Communication Technology Game is Interesting, easy to understand, easy to operate, support policies, help / facilitate, this application is good, good documentation, sophisticated application technology, free of errors and needs to be implemented.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era milenial ini sangat besar pengaruhnya bagi dunia teknologi informasi. Perkembangan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan, mulai pemerintahan, kesehatan, bisnis, industri, militer, transportasi, komunikasi, pendidikan dan sebagainya. Munculnya berbagai media baru memberikan pilihan dalam peningkatan kinerja pekerjaan, baik yang bersifat web based ataupun yang bersifat desktop based. Salah satu teknologi yang saat ini berkembang sangat pesat adalah teknologi informasi dan komunikasi mobile (*smartphone*).

Dalam bidang pendidikan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat memberikan solusi dan kemudahan dalam melakukan proses pembelajaran, dan sebagai alat bantu untuk menguasai sebuah kompetensi berbentuk komputer.

Kesuksesan suatu informasi dapat diterima oleh siswa tergantung pada seberapa besar media pembelajaran yang digunakan. Materi yang disajikan harus menarik agar siswa tidak cepat bosan dalam menerima dan mempelajari materi tersebut. Terutama pada materi yang bersifat teori dan hafalan. Jika materi seperti ini tidak disajikan secara menarik maka bisa dipastikan siswa akan cepat bosan dan merasa jenuh.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa di MTS Negeri 1 Boalemo. Dalam mata pelajaran ini pengenalan komponen komputer adalah salah satu standar kompetensi yang harus dipenuhi oleh siswa. Pengenalan komponen komputer menjadi dasar bagi para siswa dalam pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Mata pelajaran ini diajarkan sedemikian rupa agar para siswa bukan hanya sekedar mengerti tetapi juga memahami pelajaran tersebut sehingga kompetensi yang diharapkan bisa tercapai dengan baik.

Materi Teknologi Informasi dan Komunikasi yang diajarkan disekolah, itu disajikan dalam bentuk teori dan alat peraga. Selain itu, metode presentasi juga dilakukan oleh guru dengan menunjukkan gambar dan juga benda nyata sehingga siswa dapat mengetahui secara langsung komponen yang dijelaskan oleh guru. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti terlihat bahwa minat siswa dalam membaca itu masih kurang dan cenderung lebih sering bermain game. Berdasarkan hal tersebut maka penulis tertarik untuk membuat sebuah aplikasi game edukasi berbasis android yang didalamnya memadukan materi pelajaran tentang komponen komputer yang nantinya dapat digunakan oleh siswa-siswa di MTS Negeri 1 Boalemo dan menjadi salah satu referensi bagi siswa dalam belajar TIK.

Penelitian yang dilakukan oleh Sri Koriaty[2] hasil yang didapatkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) validasi game yang dilakukan oleh validator mendapatkan 81,82% dapat dikategorikan sangat baik/sangat layak, 2) minat siswa terhadap game edukasi dapat dikategorikan baik dengan dilihat dari hasil persentase minat terhadap game edukasi pada kelas X TKJ di SMK Negeri 7 Pontianak memiliki kategori sangat tinggi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Martono (dalam Astri Nur Indahsari)[5], Game merupakan “ aktifitas terstruktur atau semiterstruktur yang mengandung unsur menarik dan menyenangkan”. Umumnya untuk tujuan hiburan. Game dalam bahasa Inggris berarti permainan atau pertandingan atau bisa juga diartikan sebagai kegiatan terstruktur yang biasanya dilakukan untuk bersenang-senang.

Menurut Jason (dalam Sri Koriyati) [2] mengungkapkan bahwa “ dalam bahasa indonesia, game berarti permainan”. Permainan yang dimaksud dalam game juga yaitu sebagai kelincahan intelektual (*intellectual playability*). Sementara kata game bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Ada target-target yang dicapai pemainnya. Kelincahan intelektual pada tingkat tertentu merupakan ukuran sejauh mana game itu menarik untuk dimainkan secara maksimal. Karakteristik game yang menyenangkan, memotivasi, membuat kecanduan dan kolaboratif, menjadikan aktifitas ini digemari oleh banyak orang. Game merupakan sebuah permainan yang menarik dan menyenangkan.

Edukasi dalam kamus bahasa inggris yang artinya Education yaitu pendidikan. Pendidikan berasal dari kata didik atau mendidik yang berarti memelihara atau membentuk latihan. Pendidikan adalah sebuah proses pembelajaran yang didapat oleh setiap manusia, dalam hal ini adalah peserta didik, tujuannya adalah untuk membuat peserta didik paham, mengerti serta mampu berpikir lebih kritis. Pendidikan dapat dirumuskan sebagai tuntunan pertumbuhan manusia sejak lahir hingga tercapai kedewasaan jasmani dan rohani, dalam interaksi alam dan lingkungan masyarakatnya. Pendidikan merupakan proses yang terus menerus, tidak berhenti [6].

Game edukasi adalah kegiatan yang dilakukan dengan menggunakan atau tanpa menggunakan alat untuk membantu dalam proses pembelajaran yang dapat memberikan informasi dan memberikan kesenangan layaknya permainan namun tetap mengandung unsur-unsur mendidik atau nilai-nilai pendidikan. Selain itu, untuk pemilihan permainan diusahakan agar seluruh aspek yang dimiliki anak dapat berkembang dengan baik, baik dari segi kognitif, afektif dan juga psikomotorik [7].

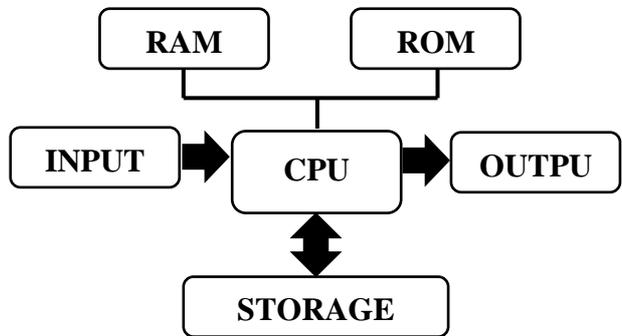
Menurut Safaat (dalam Jonathan)[3], android adalah “sebuah system operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup system operasi, middleware dan aplikasi”.Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.Android adalah system operasi yang menghidupkan lebih dari satu miliar *smartphone* dan tablet. Karena perangkat ini membuat hidup kita begitu manis, maka setiap versi android dinamai dari makanan penutup (*dessert*) [4].

System operasi android dari awal mula dirancang sampai saat ini selalu mengalami perubahan guna mengikuti perkembangan teknologi.Pembaharuan tersebut berguna untuk meningkatkan kinerja dari system operasi android.

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan diberbagai komputer termasuk telepon genggam.Dikembangkan oleh Sun Microsystem dan diterbitkan tahun 1995. Keunggulan java yaitu berbasis GUI, berorientasi objek, aplikasi web dan multiplatform. Platform java terdiri dari kumpulan library, jvm, kelas-kelas loader yang dipaket dalam sebuah lingkungan rutin java, dan sebuah compiler, debugger dan kakas lain yang dipaket dalam java development kit (JDK).

Java adalah generasi yang sedang berkembang dari platform java.Agar sebuah program java dapat dijalankan, maka file dengan ekstensi java harus di kompilasi menjadi file bytecode. Untuk menjalankan bytecode tersebut dibutuhkan JRE (java runtime environment) yang memungkinkan pemakai untuk menjalankan program java, hanya menjalankan tidak untuk membuat kode baru lagi. JRE berisi JVM dan library java yang digunakan[3].

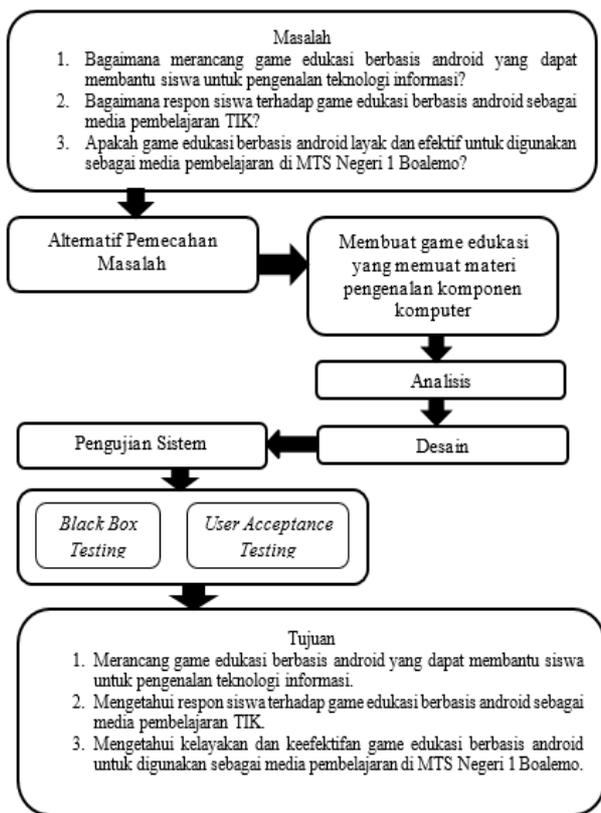
Komponen komputer sering juga disebut sebagai peripheral komputer. Jika membahas mengenai komputer maka kita harus tahu bahwa komputer itu terdiri atas beberapa komponen yang saling berhubungan dan bersinergi. Menurut Bambang Jatmika (dalam Rahman) [9], struktur komputer mendeskripsikan cara-cara dari tiap komponen saling terkait. Struktur sebuah komputer secara sederhana digambarkan dalam bentuk diagram seperti berikut ini:



Gambar 1 Diagram Struktur Sebuah Komputer

3. METODOLOGI

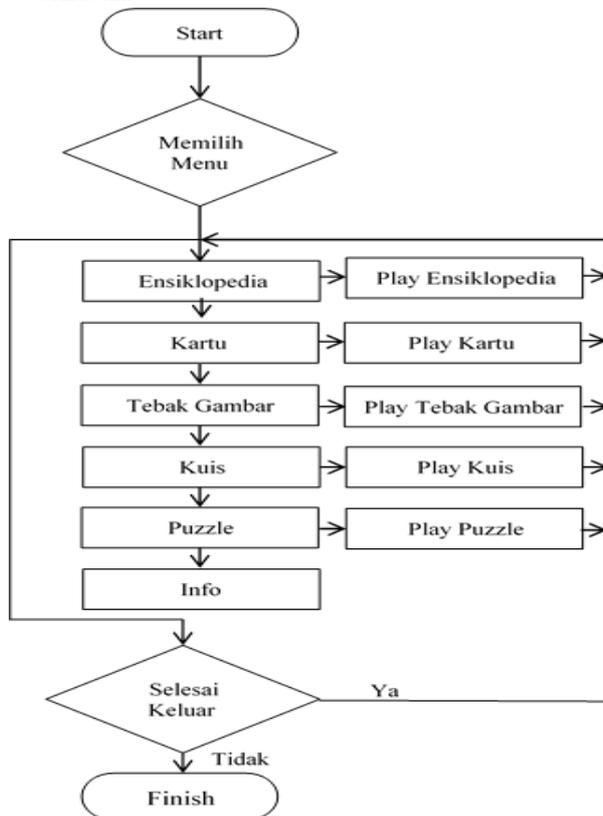
Tahapan penelitian Game Edukasi Pengenalan Teknologi Informasi dan Komunikasi Berbasis Android, dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2 Tahapan Penelitian

Pengembangan Sistem

Sistem yang diusulkan dalam penelitian ini digambarkan menggunakan flowchart dokumen yang ditunjukkan pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 3 Sistem yang diusulkan

Adapun uraian proses gamenya adalah sebagai berikutnya:

1. Start: Mulai
 2. Memilih menu: Memilih daftar perintah.
 3. Menu utama : daftar perintah-perintah suatu perangkat lunak (program) yang apabila dieksekusi akan menjalankan suatu perintah tertentu dari aplikasi.
 4. Ensiklopedia: Ensiklopedia adalah karya referensi atau ringkasan yang menyediakan rangkuman informasi dari semua cabang pengetahuan atau dari bidang tertentu.
 5. Tebak gambar: Tebak gambar adalah "permainan asah otak ringan, kumpulan gambar disusun sedemikian rupa sehingga bias menimbulkan sebuah kosakata baru yang diadaptasi dari istilah sehari-hari, ungkapan unik dan lucu, ataupun berupa isu ataupun peristiwa yang sedang" terjadi.
 6. Kuis: Ujian lisan atau tertulis yang singkat.
 7. Puzzle: Puzzle adalah media yang dimainkan dengan cara bongkar pasang.
 8. Info: adalah sekumpulan data atau fakta yang telah diproses dan dikelola sedemikian rupa dan sehingga sesuatu yang mudah dimengerti dan bermanfaat bagi penerimanya.
- 3.2 Pengujian System

Pengujian Black Box

Teknik pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *black box testing* dengan langsung menguji aplikasi pada android dengan membuat *executable* dari aplikasi, kemudian diinstal di android dan dijalankan apakah sesuai dengan yang diharapkan. Semuanya diuji dari sisi *interface*, *sound* hingga pada tahap level-level berikutnya.

1. Pengujian perpindahan *Layout*
Pengujian ini dilakukan untuk melihat perpindahan dari *layout* satu ke *layout* lain.
2. Pengujian menu input
Pengujian ini dilakukan untuk menguji menu input yang dibuat pada aplikasi.
3. Pengujian menu proses
Pengujian ini dilakukan untuk menguji proses-proses yang dibuat pada aplikasi.
4. Pengujian menu output
Pengujian ini dilakukan untuk menguji menu output/hasil yang dibuat pada aplikasi.

Pengujian User Acceptance Testing

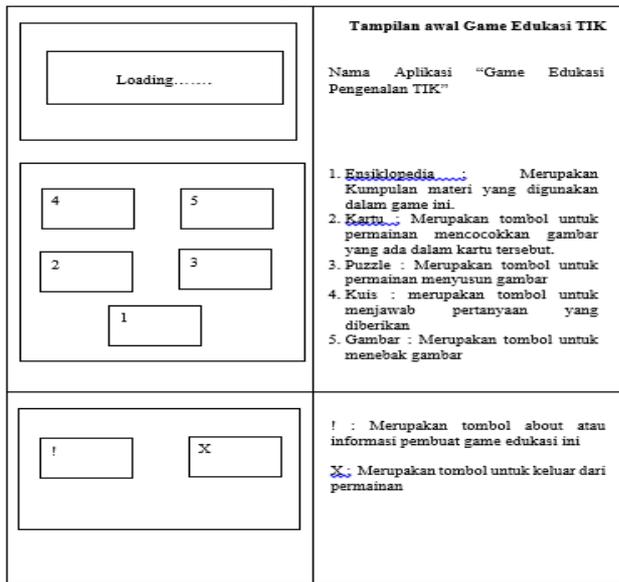
Setelah pengujian *Black Box* selesai dilakukan. Selanjutnya pengujian terakhir yaitu *User Acceptance Test*. Pengujian ini akan memberikan gambaran tentang penerimaan oleh pengguna, *software* kemudian di *test* oleh beberapa pengguna untuk menjawab kuesioner yang diberikan. Kemudian data kuesioner tersebut diolah dengan pendekatan statistik guna memperoleh tingkat efektifitas sistem.

Software Development

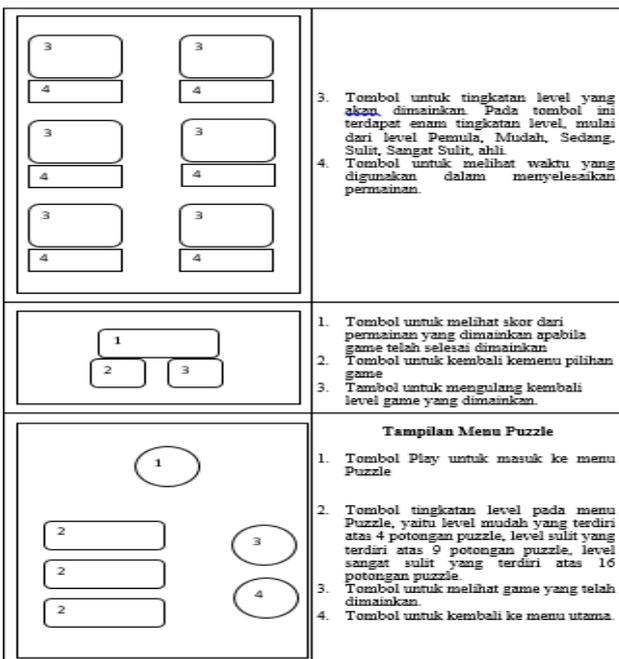
Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, peneliti membuat desain awal untuk pembuatan game edukasi ini. Desain produk dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu tahap penyusunan materi dan penyusunan tampilan game.

Untuk tahap penyusunan materi, dilakukan dengan menyusun materi yang telah ditentukan untuk dimasukkan kedalam media pembelajaran tersebut. Peneliti mendesain bagaimana susunan materi yang akan ditampilkan pada media tersebut agar mudah dipahami oleh siswa. Hal lain yang perlu diperhatikan dalam desain produk ini yaitu pemilihan *background*, pemilihan warna tulisan, pemilihan huruf, pemilihan gambar, ukuran dan letak tombol serta pemilihan animasi.

Selanjutnya pembuatan *story board* untuk gambaran dan kerangka susunan tiap tampilan menu untuk menentukan tampilan layar dan tata letak tombol. Setelah penentuan tampilan layar selanjutnya dilakukan penentuan warna. Penentuan warna sangat penting dalam game edukasi ini karena akan mempengaruhi tampilan game. Peneliti memilih warna dominan hijau yang mendominasi tampilan.



Gambar 4 Storyboard Game Edukasi TIK



Gambar 5 Storyboard Game Edukasi TIK

Pengujian Sistem

Pengujian Black Box

Pengujian black box merupakan pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

Tabel 1 Hasil Pengujian Black Box

Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Ket
Membuka aplikasi	Mengetahui aplikasi dapat berjalan tanpa error	Mencoba membuka aplikasi	Aplikasi dapat berjalan dengan baik, menampilkan splash screen dan menuju menu utama	OK
Membuka menu ensiklopedia	Untuk melihat isi materi ensiklopedia	Menekan tombol ensiklopedia	Mendapatkan materi-materi yang tersedia di ensiklopedia	OK
Membuka menu kartu	Untuk melihat isi menu kartu	Menekan tombol kartu kemudian memilih jenis kartu dan level yang akan dimainkan	Mendapatkan hasil dari game yang dimainkan berdasarkan tingkatan level, dari level pemula sampai level ahli	OK
Membuka salah satu level pada menu kartu	Untuk memainkan game dengan mencocokkan gambar yang ada pada kartu	Memainkan game dengan mencocokkan gambar yang ada pada kartu	Mendapatkan nilai skor dan waktu yang digunakan untuk memainkan game	OK
Membuka menu puzzle	Untuk melihat isi menu puzzle	Menekan tombol puzzles kemudian memilih tingkatan level permainan dari level mudah, sulit dan sangat sulit	Mendapatkan hasil dari game puzzle yang dimainkan	OK
Membuka salah satu level pada menu puzzle	Untuk memainkan game dengan menyusun gambar yang terpisah-pisah	Memainkan game dengan menyusun gambar yang terpisah-pisah	Mendapatkan susunan gambar yang utuh	OK
Membuka menu kuis	Untuk mengetahui isi dari menu kuis yang ada	Menekan tombol play lalu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disediakan pada menu kuis	Mendapatkan total skor dari pertanyaan yang dijawab	OK
Membuka menu gambar	Untuk mengetahui isi dari	Menekan tombol play lalu menjawab	Mendapatkan total skor dari	OK

Nama Pengujian	Tujuan	Skenario	Hasil yang diharapkan	Ket
	menu gambar	nama gambar yang ditanyakan	pertanyaan yang dijawab	
Keluar aplikasi	Agar pengguna dapat keluar dari aplikasi dengan benar	Menekan tombol silang (X) pada menu utama	Aplikasi dapat menutup dengan sempurna	OK

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada system, terlihat bahwa semua pengujian black box yang diperoleh sudah dites satu kali. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan aplikasi, maka aplikasi ini sudah memenuhi syarat.

Pengujian User Acceptance Test

Pengujian UAT adalah suatu proses pengujian oleh pengguna yang dimaksudkan untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa sistem yang dikembangkan dapat diterima atau tidak oleh pengguna. Apabila hasil pengujian sudah bisa dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna maka aplikasi dapat diterapkan. Pengujian dengan UAT dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan terhadap siswa dan guru yang bertindak sebagai pengguna, pengujian ini melibatkan 10 orang siswa ditempat penelitian. Hasil *user acceptance test* dinilai dengan 5 kategori, seperti terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2 Opsi Jawaban dan Bobot Pengujian UAT

Kode	Jawaban	Bobot
A	Sangat Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	5
B	Mudah/Bagus/Sesuai/Jelas	4
C	Netral	3
D	Cukup : Sulit/Bagus/Sesuai/Jelas	2
E	Sangat Sulit/Jelek/Tidak Sesuai/Tidak Jelas	1

Adapun rincian pertanyaan yang diajukan pada pengujian UAT dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3 Format kuesioner pengujian UAT

Kode	Pertanyaan	A	B	C	D	E
P1	Apakah tampilan media pembelajaran ini menarik?	?	?	?	?	?
P2	Apakah menu-menu pembelajaran ini mudah dipahami?	?	?	?	?	?
P3	Apakah Ensiklopedia media pembelajaran ini mudah dipahami?	?	?	?	?	?
P4	Apakah eveluasi (menu kuis) pada media pembelajaran ini sudah sesuai dengan silabus?	?	?	?	?	?
P5	Apakah evaluasi (menu kuis) membantu	?	?	?	?	?

Kode	Pertanyaan	A	B	C	D	E
	mengukur pemahaman materi?					
P6	Apakah permainan tebak kartu pada media ini memberi tantangan tersendiri untuk user?	?	?	?	?	?
P7	Apakah level game tebak kartu sudah cukup baik untuk mengasah otak pengguna?	?	?	?	?	?
P8	Apakah permainan puzzle pada media ini memberi tantangan tersendiri untuk user?	?	?	?	?	?
P9	Apakah level game puzzle sudah cukup baik untuk mengasah otak pengguna?	?	?	?	?	?
P10	Apakah media pembelajaran ini dapat dijadikan media bantu belajar?	?	?	?	?	?
P11	Apakah media pembelajaran ini sudah cukup baik?	?	?	?	?	?

Hasil Perhitungan User Acceptance Testing

Pengujian UAT dalam penelitian ini dilakukan dengan membagikan kuesioner pertanyaan kepada user/responden. Adapun jumlah responden yaitu diambil sampel sebanyak 10 responden dengan jumlah pertanyaan sebanyak 11 pertanyaan.

Tabel 4 Data Jawaban Kuesioner Game Edukasi TIK

Kode	Jawaban					Persentasi (%)				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
P1	7	3	0	0	0	70	30	0	0	0
P2	3	5	0	2	0	30	50	0	20	0
P3	3	6	0	1	0	30	60	0	10	0
P4	3	6	0	0	1	30	60	0	0	10
P5	2	8	0	0	0	20	80	0	0	0
P6	4	5	0	1	0	40	50	0	10	0
P7	7	2	0	1	0	70	20	0	10	0
P8	2	8	0	0	0	20	80	0	0	0
P9	7	2	0	1	0	70	20	0	10	0
P10	8	2	0	0	0	80	20	0	0	0
P11	6	4	0	0	0	60	40	0	0	0

Data yang didapat diolah dengan mengalikan setiap poin jawaban dengan bobot yang sudah ditentukan sesuai dengan tabel bobot nilai jawaban. Dari hasil perhitungan dengan mengalikan setiap jawaban bobot yang sudah ditentukan maka didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 5 Data Kuesioner setelah diolah

Ko de	Nilai (Jumlah * Bobot)					Tot al	Tot al / Use r	%	Skor akhir
	A *5	B *4	C *3	D *2	E *1				
P1	35	12	0	0	0	47	4,7	94	9,4
P2	15	20	0	4	0	39	3,9	78	7,8
P3	15	24	0	2	0	41	4,1	82	8,2
P4	15	24	0	0	1	40	4	80	8
P5	10	32	0	0	0	42	4,2	84	8,4
P6	20	20	0	2	0	42	4,2	84	8,4
P7	35	8	0	2	0	45	4,5	90	9
P8	10	32	0	0	0	42	4,2	84	8,4
P9	35	8	0	2	0	45	4,5	90	9
P10	40	8	0	0	0	48	4,8	96	9,6
P11	30	16	0	0	0	46	4,6	92	9,2

Nilai skor akhir (rata-rata) pengujian *User Acceptance Testing* yaitu jumlah % dibagi 10. Adapun rentang nilai yang digunakan yaitu :

- Nilai % ≥ 90 % maka nilainya A termasuk kategori Sangat Baik
- $80 \leq \% \leq 89,99$ maka nilainya B termasuk kategori Baik
- $70 \leq \% \leq 79,99$ maka nilainya C termasuk kategori Cukup Baik
- $60 \leq \% \leq 69,99$ maka nilainya D termasuk kategori Kurang
- $50 \leq \% \leq 59,99$ maka nilainya E termasuk kategori Sangat Kurang.

Dari hasil pengujian *User Acceptance Testing* yang dilakukan dilihat dari hasil rata-rata yaitu dengan nilai rata-rata 9 dapat disimpulkan bahwa Game Edukasi Teknologi Informasi & Komunikasi ini Menarik, mudah dipahami, mudah dioperasikan, mendukung kebijakan, membantu/memudahkan, aplikasi ini baik, dokumentasi baik, teknologi aplikasi canggih, bebas dari error dan perlu diimplementasikan.

4. Hasil dan Pembahasan

Dalam mengimplementasikan aplikasi ini, dibutuhkan tampilan scene langkah-langkah menangani setiap proses sehingga mempermudah dalam pembuatan aplikasi ini. Setiap langkah memiliki fungsi tersendiri dan urutan dari scene satu ke scene lainnya saling berkaitan. Berikut ini antarmuka Game Edukasi Teknologi Informasi & Komunikasi yang telah dibuat. Tampilan atau layout yang pertamakali muncul saat aplikasi dijalankan.



Gambar 5 Tampilan Layar Depan

Tampilan layar depan pada aplikasi ini merupakan tampilan yang pertama kali muncul saat aplikasi dibuka. Menampilkan jugal game serta proses loading untuk masuk kedalam aplikasi.



Gambar 6 Halaman Menu Utama

Halaman menu utama berisi menu-menu yang ada dalam game ini yaitu menu Ensiklopedia, menu Kartu (permainan kartu), menu Puzzle, menu Kuis, dan menu Gambar.



Gambar 7 Menu Ensiklopedia

Halaman menu ensiklopedia berisi materi-materi yang digunakan dalam game edukasi ini. Pada menu ini terdapat sembilan sub materi.



Gambar 8 Tampilan Isi Materi

Pada menu ini berisi materi yang dimasukkan dalam game edukasi ini, yaitu materi yang menjelaskan tentang Teknologi Informasi dan Komunikasi.



Gambar 9 Play Permainan Kartu

Pada menu permainan kartu, setelah pemain menekan tombol play maka akan muncul tampilan pilihan gambar yang akan dimainkan. Disini pemain memilih gambar mana yang akan dimainkan seperti tampilan pada gambar 9.



Gambar 10 Menu Permainan Kartu



Gambar 11 Menu Level Permainan Kartu

Pada halaman ini merupakan halaman tingkatan level permainan, pemain memilih akan memainkan level yang mana. Semakin tinggi tingkatan level semakin sulit menyelesaikan permainan dan jika sudah berada pada halaman permainan seperti yang terlihat pada gambar 12 tidak bisa meninggalkan halaman tersebut jika gamenya belum selesai.



Gambar 12 Halaman Permainan Kartu



Gambar 13 Halaman Skor Hasil Permainan

Halaman ini merupakan halaman skor hasil permainan. Jika permainan diselesaikan dengan waktu yang cepat maka akan mendapatkan tiga bintang. Jika waktu yang digunakan untuk bermain cukup lama maka nilai bintang yang didapatkan juga akan berkurang.



Gambar 14 Menu Permainan Puzzle

Halaman ini merupakan halaman Puzzle games, yaitu halaman bermain puzzle atau menyusun gambar. Pada halaman ini terdapat tiga level yaitu level mudah, sulit dan sangat sulit. Setelah memilih salah satu level yang akan dimainkan maka akan tampil halaman pilih gambar puzzle seperti yang terlihat pada gambar 15.



Gambar 15 Tampilan Pilih Gambar Permainan Puzzle

Halaman pilih gambar digunakan untuk memilih gambar yang akan dimainkan. Gambar yang terpilih terlihat seperti pada gambar 16.



Gambar 16 Halaman Puzzle Game



Gambar 17 Hasil Puzzle Game

Halaman ini merupakan halaman hasil dari puzzle game yang dimainkan. Apabila gambar yang tersusun sudah benar maka akan tampil seperti gambar di atas.

- Tampilan Menu Kuis

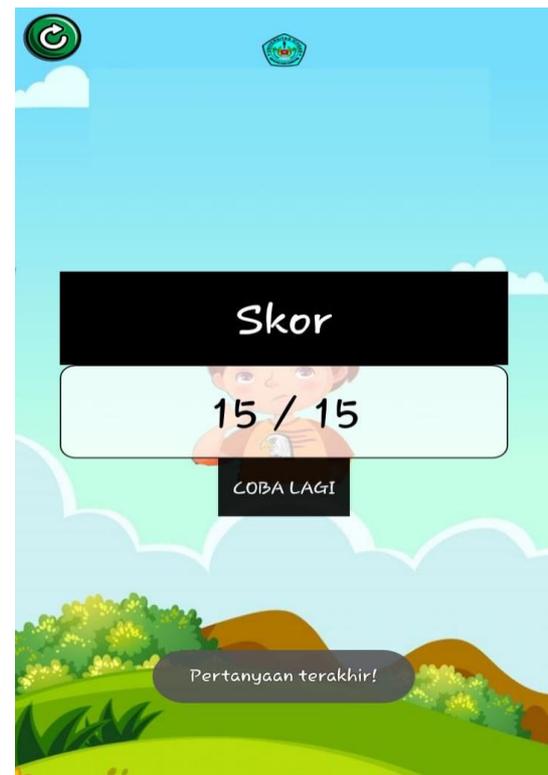


Gambar 18 Menu Play Kuis

Halaman ini digunakan untuk masuk pada menu kuis. Menu kuis berisi soal-soal pertanyaan. Halaman menu kuis terlihat pada gambar 19.



Gambar 19 Halaman Kuis



Gambar 20 Halaman Skor Kuis

Halaman ini merupakan halaman skor dari menu kuis. Halaman skor akan muncul jika semua pertanyaan sudah terjawab semua. Pada gambar ini terlihat skor 15/15 artinya ada 15 jawaban yang benar dari 15 pertanyaan yang ada. Pada halaman ini terdapat juga menu "Coba Lagi" artinya jika pemain ingin mencoba kembali.

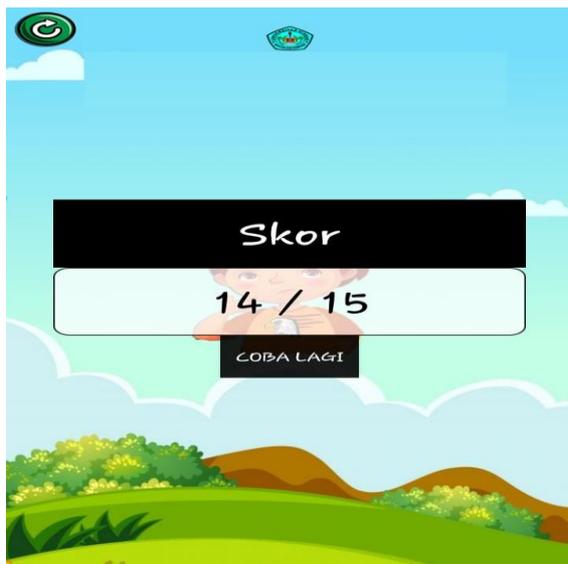


Gambar 21 Halaman Play Tebak Gambar



Gambar 22 Halaman Pertanyaan Tebak Gambar

Halaman ini merupakan halaman pertanyaan dari menu tebak gambar. Pada halaman ini terdapat 15 pertanyaan gambar yang harus di jawab untuk mendapatkan skor. Adapun halaman skor dari menu tebak gambar bisa dilihat pada gambar 5.19.



Gambar 23 Halaman Skor Tebak Gambar

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan, implementasi dan hasil pengujian yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tujuan penelitian ini telah tercapai yaitu :

1. Rancangan aplikasi game edukasi Pengenalan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Menghasilkan suatu produk game edukatif yang berupa aplikasi yang dapat dijalankan pada platform android, yang mana produk game ini dapat digunakan oleh siswa untuk lebih mengetahui tentang materi materi Teknologi Informasi dan Komunikasi serta game ini dapat dimainkan secara *offline* sehingga siswa dapat menggunakannya kapan saja tanpa harus menggunakan koneksi internet.
2. Respon siswa terhadap game edukasi Pengenalan Teknologi Informasi dan Komunikasi cukup baik sesuai dengan hasil uji responden yang dilakukan pada 10 orang siswa yang mendapatkan rata-rata skor penilaian yaitu mendapatkan nilai 9 yang termasuk dalam kategori sangat baik atau nilai predikat A.
3. Kelayakan dan keefektifan game edukasi Pengenalan Teknologi Informasi dan Komunikasi, dinilai layak berdasarkan hasil pengujian *black box* yang telah dilakukan, terlihat bahwa semua pengujian *black box* yang diperoleh sudah dites satu kali. Maka berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan aplikasi, maka aplikasi ini sudah memenuhi syarat.

Ada beberapa saran yang penulis berikan untuk pengembangan game ini selanjutnya, yaitu:

1. Menambah tingkatan level pada setiap permainan sehingga pemain lebih tertarik dan lebih banyak mendapat pembelajaran.
2. Penambahan variasi jumlah soal pada game.
3. Menambah data materi sehingga lebih banyak pembahasan yang bisa didapatkan.
4. Untuk materi di ensiklopedia dapat mencantumkan sumber.
5. Di game kartu dapat ditambahkan beberapa pertanyaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. S. W. Hendro Welas Setiawan, "Penggunaan APP Inventor Dalam Pembuatan Game Education Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Yang Mandiri Dan Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa TITL Pada Pembelajaran Listrik Dasar SMK Muhammadiyah Majenang," *Edu Elektr. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 24-30, 2015.
- [2] S. Koriaty and M. D. Agustani, "Pengembangan Model Pembelajaran Game Edukasi Untuk Meningkatkan Minat Siswa Kelas X TKL SMK Negeri 7 Pontianak," *J. Edukasi*, vol. 14, no. 2, pp. 277-288, 2016.
- [3] A. P. Jonathan Tiku ALi, "Perancangan Game Edukasi Pembelajaran Membaca Berbasis Android," *J. Sist. Inf. Dan Tek. Komput. Catur Sakti*, vol. 1, no. 1, pp. 1-8, 2016.
- [4] W. D. Putra, A. Prasita Nugroho, and E. Wahyu Puspitarini, "Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini," *J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 1, no. 1, pp. 46-58, 2016.
- [5] A. P. Astri Nur Indahsari, Agung Handayanto, "Game

Edukasi Pengenalan Komponen Komputer Berbasis Android Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran,” 2018.

- [6] Unknown, “Pengertian Game, Game Edukasi dan Genre Game,” *Kaito Project*, 2017. [Online]. Available: <http://kaito-project.blogspot.com/2017/03/pengertian-game-game-edukasi-dan-genre.html>. [Accessed: 25-Nov-2019].
- [7] F. RAhim, “Game Edukasi Pengenalan Alat Musik Tradisional Di Indonesia Berbasis Android,” 2018.
- [8] L. A. Saputra, “Rancang Bangun Game Edukasi Bahasa Inggris Menggunakan App Inventor,” *J. Tek. Inform. STMIK AMIKOM Yogyakarta*, pp. 1–20, 2012.
- [9] A. F. Rahman, “Pengembangan Permainan Edukasi Katelu (Klasifikasi Komponen Komputer) Berbasis Android Dengan Tools Unity 3D Game Engine,” 2017.
- [10] B. Sidik, “User Acceptance Test,” 2006. [Online]. Available: <https://betha.wordpress.com/2006/05/01/user-acceptance-test/>. [Accessed: 26-Nov-2019].
- [11] M. As. Muhamad Ali, *Metodologi & Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.

BIODATA PENULIS



Azwar

Memperoleh Gelar Sarjana STMIK Dipanegara Makassar Tahun 2012, Menyelesaikan Studi Magister Teknik Informatika S2 (2014) di Udinus Semarang.



Hamria

Memperoleh Gelar Sarjana di STMIK Dipanegara Makasar (S1) Sarjana Komputer, Menyelesaikan Studi Magister Teknik Informatika S2 (2016) di Universitas Dian Nuswantoro Semarang, Aktif sebagai pengajar di Universitas Ichsan Gorontalo.



Mohamad Nur Setiawan Kaharu

Lahir di Gorontalo, Kec. Kota Selatan, Kota Gorontalo, Prov Gorontalo. Pada tanggal 08 april 1998. Beragama Islam, anak pertama dari pasangan Bapak Saiful Djafar Kaharu dan Ibu Sutriyani Soim. Memperoleh Gelar Sarjana di Universitas Ichsan Gorontalo.