

PERANCANGAN KUIS PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS BERBASIS ANDROID

Dionisia Bhisetya Rarasati¹, Enrique Widjaja²

^{1,2}Program Studi Informatika Fakultas Teknologi dan Desain Universitas Bunda Mulia
Jl. Jalur Sutera Barat Kav. 7-9, Alfa Tower, Alam Sutera, Tangerang, 021 80821428
e-mail: ¹dionisia.rarasati@gmail.com, ²wijayaenrique@gmail.com

Abstrak

Smartphone adalah perangkat yang sering digunakan oleh banyak orang pada zaman perkembangan teknologi sekarang. Pada smartphone adanya kuis sebagai pembelajaran berguna untuk menguji tingkat pengetahuan umum maupun pengetahuan materi sekolah, seperti bahasa Inggris. Bahasa Inggris adalah bahasa internasional yang digunakan di semua negara. Kuis yang dirancang menggunakan metode Linear Congruent Method berbahasa Inggris dan berbasis Android untuk melakukan pengacakan soal. Untuk pengujian dari metode, menggunakan One Group Pre-Test Post-Test. Sedangkan kuesioner SUS dan ISO 9126 digunakan untuk mengetahui persentase keefektifan dan kelayakan penggunaan kuis dalam pembelajaran bahasa Inggris, hasil dari penggunaan Algoritma Linear Congruent Method pada kuis adalah terjadinya pengacakan terhadap nomor soal yang tampil tanpa terjadinya pengulangan nomor yang sama, serta terdapat perubahan atau perbedaan yang signifikan pada hasil pembelajaran bahasa Inggris sebelum dan sesudah menggunakan. Hasil uji akurasi yang didapatkan pada penelitian ini sebesar 69,7857 serta hasil uji kelayakan pada kuis sebesar 82,74% dan kuis dapat di-install serta bekerja dengan baik di perangkat Android yang berbeda.

Kata kunci: Linear Congruent Method, Smartphone.

Abstract

Smartphones are devices that are often used by many people in the current era of technological development. On smartphones, quizzes as learning are useful for testing the level of general knowledge and knowledge of school materials, such as English. English is an international language used in all countries. The quiz was designed using the Linear Congruent Method in English and Android-based to randomize questions. For testing, the method used the One Group Pre-Test Post-Test. While the SUS and ISO 9126 questionnaires were used to determine the percentage of the effectiveness and feasibility of using the quiz in learning English. The result of using the Linear Congruent Method Algorithm in quizzes is the randomization of the number of questions that appear without repeating the same number and there are significant changes or differences in the results of learning English before and after using the quiz. The results of the accuracy test obtained in this study were 69,7857 while the results of the feasibility test on the quiz are 82,74% and the quiz can be installed and worked well on different android devices.

Keywords: Linear Congruent Method, Smartphone.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi pada zaman sekarang telah berkembang pesat. Manusia memerlukan suatu alat yang berguna untuk membuat hidupnya menjadi lebih efektif dan efisien [1]. Salah satu teknologi yang diperlukan oleh manusia adalah teknologi smartphone.

Smartphone merupakan suatu perangkat yang digunakan secara global oleh banyak pengguna. Pada tahun 2021, pengguna smartphone di Indonesia mencapai 140 juta orang dikarenakan perkembangan smartphone yang meningkat dengan pesat [2]. Smartphone banyak digunakan untuk berbagai sarana kehidupan, salah satunya adalah sebagai sarana pembelajaran.

Kuis merupakan kumpulan pertanyaan yang berguna untuk menguji tingkat pengetahuan seseorang, baik pengetahuan materi pelajaran sekolah maupun pengetahuan umum [3]. Penggunaan

kuis pada pembelajaran juga digunakan untuk mengukur kesiapan seseorang untuk mengikuti pembelajaran. Salah satu materi pembelajaran yang menggunakan kuis adalah materi pembelajaran bahasa inggris.

Bahasa Inggris merupakan bahasa internasional yang penggunaannya mencakup seluruh negara, salah satu penggunaannya adalah dalam hubungan internasional. Walaupun begitu, penggunaan bahasa Inggris masih jarang dijumpai, terutama di negara yang lebih menggunakan bahasa nasionalnya sendiri. Hal ini dikarenakan penggunaan bahasa inggris lebih jarang digunakan dalam percakapan sehari-hari.

Maka dari pembahasan diatas, peneliti memutuskan untuk merancang kuis pembelajaran bahasa Inggris berbasis android, karena penggunaan bahasa Inggris dengan fasih dan baik sangat berguna untuk generasi sekarang dan seterusnya di Era globalisasi.

Adapun penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi untuk memperluas dan memperdalam teori yang akan digunakan, seperti penelitian yang berjudul “Implementasi Algoritma Fischer Yates Untuk Pengacakan Soal Pada Aplikasi Mobile Learning Kuis Fiqih Berbasis Android” oleh Rio Priantama & Yuda Priandani pada tahun 2019 [4]. Pada penelitian tersebut, peneliti mengimplementasikan Algoritma Fischer Yates sebagai algoritma pengacakan soal dan menggunakan pengujian User Acceptance Test (UAT). Terdapat juga penelitian yang berjudul “Implementasi Metode Blum Blum Shub (BBS) Untuk Pengacakan Soal Kuis Pada Aplikasi Media Pembelajaran Ipa Tingkat Sekolah Dasar Kelas 6 Berbasis Mobile” oleh Rizal Adi Saputra, Ayu Windiarti, Ihsan Sarita, dan Ababil Azies Sasilo pada tahun 2021 yang menggunakan metode Blum Blum Shub (BBS) sebagai pengacak soal kuis pembelajaran IPA [5]. Perbedaan dari penelitian yang dilakukan sebelumnya dengan penelitian ini penelitian ini mengimplementasikan algoritma Linear Congruent Method sebagai algoritma pengacakan soal serta pengujian menggunakan SUS dan ISO 9126.

2. METODE PENELITIAN

Algoritma *Linear Congruent Method* adalah suatu metode yang sering digunakan program komputer untuk menghasilkan barisan bilangan acak menggunakan operasi aritmatika, dimana bilangan acak yang dihasilkan merupakan bilangan sempurna semu. Ciri unik dari LCM adalah terjadi pengulangan pada selang waktu tertentu atau setelah sekian kali penghasilaan, sama seperti sifat dari beberapa pseudo random generator [6]. Berikut rumus aritmatika yang digunakan pada algoritma Linear Congruent Method:

$$Z_i = (a \times Z_{i-1} + c) \bmod m \quad (1)$$

Dengan penjelasan:

Z_i = bilangan acak ke – i

$Z_{(i-1)}$ = bilangan acak sebelumnya

a = faktor pengali

c = penambah (increment)

m = batas maksimum bilangan acak (modulus)

Pemilihan algoritma LCM sebagai algoritma pengacak soal dikarenakan algoritma LCM memiliki waktu akses pengacakan soal yang lebih cepat daripada algoritma lain [7]. Untuk penerapannya, terdapat contoh proses algoritma LCM dengan menggunakan variabel a dengan nilai 1, variabel c dengan nilai 7, variabel m dengan nilai 10, dan nilai awal 3. Proses perhitungan dapat dilihat dalam contoh dibawah

$$(0) = 3$$

$$(1) = (1 \times 3 + 7) \bmod 10 \quad (1) = 0$$

$$(2) = (1 \times 0 + 7) \bmod 10 \quad (1) = 7$$

$$(3) = (1 \times 7 + 7) \bmod 10 \quad (1) = 4$$

$$(4) = (1 \times 4 + 7) \bmod 10 \quad (1) = 1$$

$$(5) = (1 \times 1 + 7) \bmod 10 \quad (1) = 8$$

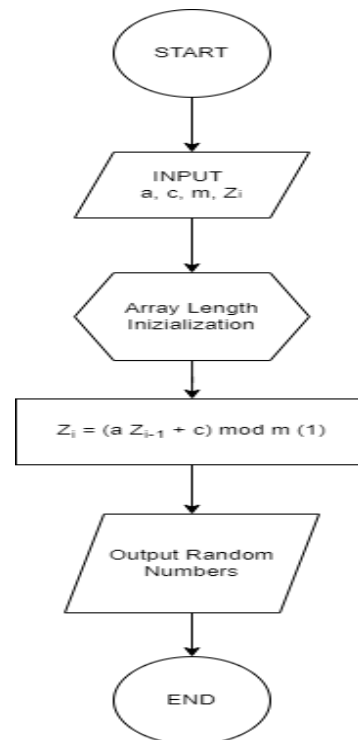
$$(6) = (1 \times 8 + 7) \bmod 10 \quad (1) = 5$$

$$(7) = (1 \times 5 + 7) \bmod 10 \quad (1) = 2$$

$$(8) = (1 \times 2 + 7) \bmod 10 (1) = 9$$

$$(9) = (1 \times 9 + 7) \bmod 10 (1) = 6$$

Berdasarkan contoh proses perhitungan dalam tabel 3.3, dapat diartikan bahwa Algoritma LCM mengacak 10 soal dengan nilai awal 3 menggunakan nilai 1 sebagai pengali dan nilai 7 sebagai penjumlah. Setelah diproses menggunakan perhitungan algoritma LCM, didapatkan hasil: 3, 0, 7, 4, 1, 8, 5, 2, 9, 6. Cara kerja algoritma LCM dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Proses Algoritma LCM

Pada Gambar 1, tahap-tahap yang dikerjakan oleh algoritma LCM adalah:

- Masukkan variabel a, c, m dan Zi-1, dimana Zi-1 merupakan nilai awal barisan bilangan acak, a merupakan pengali dan c merupakan penjumlah, dan m merupakan batas maksimum dari bilangan acak
- Setelah memasukan nilai ke setiap variabel, dilakukan inisialisasi panjang array
- Dilakukan proses perhitungan menggunakan rumus $Z_i = (a Z_{i-1} + c) \bmod m (1)$
- Setelah proses perhitungan, maka telah didapatkan nilai dari bilangan acak tersebut

System Usability Scale merupakan suatu alat pengukuran nilai kegunaan suatu produk. Terdapat beberapa karakteristik yang membuat SUS lebih menarik dan berbeda dari alat ukur lain [8], yaitu:

- Responden dapat menjawab pertanyaan lebih mudah dan cepat karena SUS memiliki 10 pertanyaan
- SUS menggunakan teknologi agnostik untuk mengevaluasi hampir semua jenis interface, seperti smartphone, IVR, website, TV, system, dan sebagainya.
- Hasil kuesioner SUS merupakan nilai dari 0 - 100 dan dapat dipahami oleh individu maupun kelompok

Pemilihan metode SUS sebagai penguji akurasi dikarenakan instrumen SUS merupakan pengukur kepuasan yang handal dan cepat karena sudah tersusun atau dapat digunakan secara langsung dalam penelitian [9]. Pada tahun 1986, John Brooke mengembangkan SUS dan terdapat kuesioner yang dibuat oleh John Brooke yang dapat dilihat pada tabel 1[10].

Tabel 1. Kuesiner SUS Brooke

No	Pertanyaan
1	Saya berpikir bahwa saya akan menggunakan sistem ini secara berkala
2	Saya berpikir bahwa sistem ini tidak rumit
3	Saya pikir sistemnya mudah digunakan
4	Saya berpikir bahwa saya akan perlu bantuan teknis dari seseorang untuk dapat menggunakan sistem ini
5	Saya menemukan beberapa fungsi dari sistem ini terintegrasi dengan baik
6	Saya pikir terdapat banyak inkonsistensi di dalam sistem ini
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang dapat belajar menggunakan sistem dengan cepat
8	Saya menemukan sistem ini sangat rumit untuk digunakan
9	Saya merasa percaya diri dalam menggunakan sistem ini
10	Saya perlu mempelajari berbagai hal sebelum saya dapat menggunakan sistem

Setiap respon diberikan poin untuk perhitungan nilai SUS. Skala Likert digunakan sebagai pembagi poin per kategori jawaban. Pembagian poin skala Likert dapat dijabarkan sebagai berikut [9]:

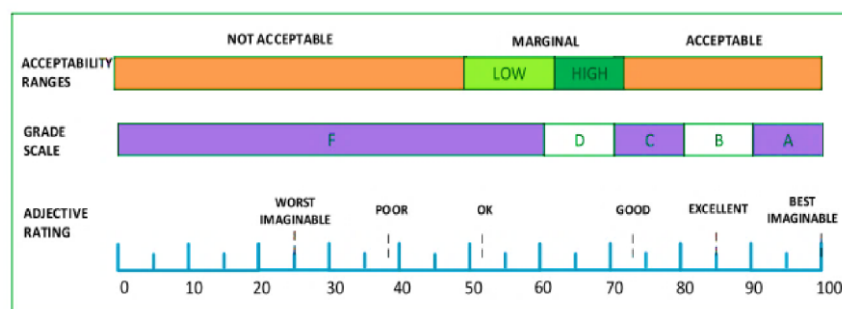
- STS (Sangat Tidak Setuju): 1 poin
- TS (Tidak Setuju): 2 poin
- N (Netral): 3 poin
- S (Setuju): 4 poin
- SS (Sangat Setuju): 5 poin

Setelah didapatkan total poin dari jawaban responden, dapat dicari nilai SUS menggunakan rumus:

$$SUS\ Score = (X + Y) \times 2,5 \quad (2)$$

Terdapat tahap-tahap yang dilakukan dalam perhitungan nilai SUS sebagai berikut [11]:

- Jumlahkan seluruh skor dari pertanyaan ganjil, lalu kurangkan dengan 5 untuk mendapatkan nilai X.
 - Jumlahkan semua skor dari pertanyaan genap, lalu kurangkan 25 menggunakan jumlah skor yang didapatkan untuk mendapatkan nilai Y.
 - Tambahkan X dan Y, lalu kalikan dengan 2,5 untuk mendapatkan nilai SUS.
- Nilai SUS dapat dibedakan dalam beberapa kategori yang dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. SUS Acceptability Score [12]

Berdasarkan gambar 2, terdapat 5 kategori nilai SUS yaitu worst imaginable, poor, ok, good, excellent, dan best imaginable. Banyak penelitian menggunakan nilai skor 68 sebagai nilai rata-rata SUS dimana jika nilai yang didapatkan dibawah 68, maka terdapat masalah dengan desain yang masih

memerlukan penelitian dan diselesaikan sedangkan nilai diatas 68 masih memerlukan sedikit perbaikan dari desain.

ISO 9126 adalah standar kualitas perangkat lunak internasional yang mendefinisikan kualitas, model, mutu, dan metrik yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas sebuah perangkat lunak [13]. ISO 9126 terdiri dari enam karakteristik, yaitu Functionality, Reliability, Usability, Efficiency, Maintainability, dan Portability.

Standar ISO menyediakan dasar yang sangat penting untuk melakukan pengujian kualitas secara tidak langsung dan pada dasarnya menyediakan sebuah daftar yang sempurna sebagai penilaian kualitas sebuah sistem atau perangkat lunak [14].

Untuk melakukan pengujian kelayakan, karakteristik ISO 9126 yang digunakan dalam pengembangan kuis pembelajaran adalah Usability dan Portability. Pengujian Usability berguna untuk menguji apakah kuis layak digunakan atau tidak, dan pengujian Portability berguna untuk mengecek apakah kuis dapat digunakan dan dijalankan di sistem operasi Android yang berbeda.

Pengujian Usability menggunakan kuesioner dengan jawaban berskala 1 sampai 5 untuk memudahkan penelitian, dimana skala dapat dijabarkan menjadi 5, yaitu:

- a. Sangat Setuju (skor 5)
- b. Setuju (skor 4)
- c. Ragu-ragu (skor 3)
- d. Tidak Setuju (skor 2)
- e. Sangat Tidak Setuju (skor 1)

Dalam pengujian Usability, terdapat pembagian pertanyaan dalam aspek usability menjadi 4 kelompok, yaitu Usefulness, Ease of Use, Ease of Learning, dan Satisfaction. Adapun kisi-kisi dari pengujian aspek usability berdasarkan usefulness, ease of use, ease of learning, dan satisfaction yang dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Kisi-kisi Pengujian Aspek Usability

No	Pertanyaan
USEFULNESS	
1	Kuis ini sangat berguna
2	Kuis ini sesuai dengan kebutuhan saya
EASE OF USE	
3	Kuis ini mudah digunakan
4	Kuis ini praktis digunakan
5	Kuis ini mudah dipahami
6	Kuis ini fleksibel
7	Tidak terdapat kesulitan dalam penggunaan kuis ini
8	Saya tidak menemukan bagian yang tidak konsisten saat menggunakan kuis
9	Kuis ini tidak memerlukan instruksi tertulis untuk digunakan
EASE OF LEARNING	
10	Penggunaan kuis ini sangat mudah diingat
SATISFACTION	
11	Saya perlu memakai kuis ini
12	Saya akan merekomendasikan kuis ini ke teman/keluarga
13	Saya puas dengan kuis ini
14	Kuis bekerja sesuai dengan keinginan saya
15	Kuis ini nyaman untuk digunakan

Setelah dilakukan pengujian, hasil yang diperoleh dari kuesioner akan dianalisa menggunakan perhitungan skor dalam bentuk persentase dengan rumus:

$$\% \text{ Kelayakan} = (\text{Skor yang didapatkan}) / (\text{Skor Max}) \times 100\% \quad (3)$$

Setelah mendapatkan skor persentase kelayakan, skor kemudian akan dicek berdasarkan kriteria persentase kelayakan untuk mencari tahu tingkatan kelayakan aspek usability yang didapat [15]. Tabel kriteria persentase kelayakan dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Persentase Kelayakan [15]

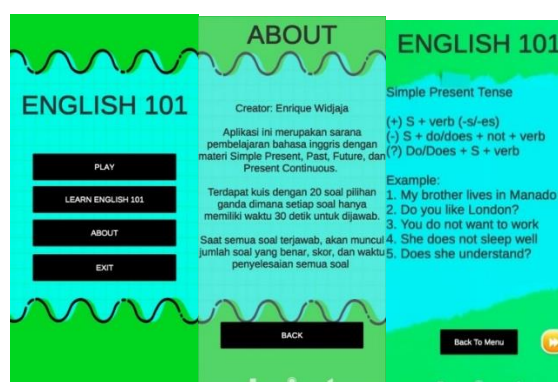
Persentase	Interpretasi
81-100	Sangat Layak
61-80	Layak
41-60	Cukup Layak
21-40	Kurang Layak
0-20	Sangat Tidak Layak

One-Group Pre-Test Post-Test merupakan salah satu desain penelitian Quasi-Experiment terhadap satu kelompok tertentu. Pada design penelitian ini, diberlakukan tes dua kali, yaitu sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan [16]. Hasil kedua pengetesan tersebut nantinya akan dibandingkan untuk diketahui apakah terjadi suatu perubahan setelah diberikan perlakuan atau tidak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Pada gambar 3 dibawah, terdapat tampilan menu utama kuis “English 101”. Di dalam tampilan main menu, terdapat 4 tombol yang dapat ditekan, yaitu tombol *Play* untuk memulai kuis, tombol *Learn English 101* untuk membuka menu *Learn*, tombol *About* untuk membuka menu *About*, dan tombol *Exit* untuk keluar dari kuis “English 101”.



Gambar 3. Tampilan Kuis “English 101”

Saat menjalankan kuis, *User* diberikan waktu 20 detik untuk menjawab satu pertanyaan. Jika *user* menjawab dengan benar, maka jawaban yang ditekan akan berubah warna menjadi hijau, sedangkan jika *user* menjawab dengan salah, maka jawaban yang ditekan akan berubah warna menjadi merah serta merubah warna jawaban yang benar menjadi hijau. Jika waktu habis, maka akan dianggap salah dan semua pilihan yang salah dan benar akan berubah warna. Terdapat tombol Pause

di sebelah kanan atas tampilan yang berfungsi untuk menghentikan kuis sementara. *User* dapat melanjutkan kuis dengan menekan tombol *Resume* atau keluar dengan menekan tombol *Exit To Menu*. Tampilan pertanyaan kuis dapat dilihat pada gambar 4 dibawah.



Gambar 4. Tampilan Pertanyaan Kuis

Terdapat tampilan yang muncul setelah user selesai menjawab semua pertanyaan yang menampilkan total pertanyaan yang dijawab dengan benar, total skor yang didapatkan, dan berapa lama waktu untuk menyelesaikan kuis secara keseluruhan. Tampilan skor dapat dilihat pada gambar 5 dibawah.



Gambar 5. Tampilan Score

Pengujian keberhasilan metode dalam penelitian menggunakan pengujian one group pre-test post-test, dimana data yang digunakan berupa data user secara berkelompok sebelum pengetesan dan sesudah pengetesan menggunakan kuis pembelajaran bahasa inggris. Hasil yang didapatkan berupa 35 data berpasangan sebelum dan sesudah user menggunakan kuis pembelajaran inggris. Setelah semua data didapatkan, data yang diperoleh harus di cek apakah data berdistribusi normal menggunakan uji normalisasi Shapiro Wilk dan Liliefors.

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Diff	,100	35	,200 [*]	,980	35	,766

^{*}. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 6. Uji Normalitas Shapiro Wilk & Liliefors

Pada Gambar 6, nilai signifikan (pvalue) yang didapatkan pada pengujian sebesar 0,200 dan 0,766. Karena nilai signifikan lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa data yang didapatkan melalui kuesioner berdistribusi normal.

Setelah data dilakukan pengujian normalisasi, kemudian data akan diberlakukan uji T Paired untuk mencari tahu apakah terjadi perubahan atau perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

T-Test

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	64,57	35	24,021	4,060
	Posttest	79,00	35	18,263	3,087

Paired Samples Correlations			
	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pretest & Posttest	35	,834	,000

Paired Samples Test								
		Paired Differences						
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
					Lower	Upper	t	df
Pair 1	Pretest - Posttest	-14,429	13,382	2,262	-19,025	-9,832	-6,379	34
								Sig. (2-tailed)
								,000

Gambar 7. Uji T Paired

Pada Gambar 7, didapatkan nilai signifikan (2-tailed) sebesar 0.000. Karena nilai signifikan (2-tailed) yang didapatkan lebih kecil dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan atau perbedaan yang signifikan terhadap hasil pembelajaran bahasa inggris sebelum dan sesudah menggunakan kuis “English 101”.

Pengujian validitas menggunakan software SPSS terhadap jawaban 35 responden pada kuesioner SUS menggunakan Correlate Bivariate Pearson dengan RTable signifikan sebesar 5%. Terdapat 35 orang sehingga RTable yang didapatkan sebesar 0,344, dimana nilai tersebut didapatkan berdasarkan tabel r statistika menggunakan derajat bebas dari jumlah responden yang dikurang dengan dua [17]. Kuesioner dinyatakan valid jika $R_{Hitung} > 0,344$ dan jika $R_{Hitung} < 0,344$ maka kuesioner tidak valid. Hasil pengujian validitas dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Validitas SUS

Q	Skor Total	Nilai R	Korelasi R Pearson	Rtabel	Hasil
1	121	3,46	0,5525	0,344	valid
2	157	4,49	0,6275	0,344	valid
3	160	4,57	0,6637	0,344	valid
4	58	1,66	0,4944	0,344	valid
5	128	3,66	0,614	0,344	valid
6	76	2,17	0,476	0,344	valid
7	137	3,91	0,6636	0,344	valid
8	48	1,37	0,5542	0,344	valid
9	147	4,2	0,6125	0,344	valid
10	77	2,2	0,4625	0,344	valid

Berdasarkan tabel 4, Dikarenakan nilai r lebih besar dari Rtable, maka 10 pertanyaan kuesioner SUS yang ditanyakan valid.

Pengujian reliabilitas berfungsi untuk mengetahui apakah 10 pertanyaan dalam kuesioner SUS valid atau tidak. Pengujian ini menggunakan pengujian Cronbach’s Alpha, dimana pertanyaan kuesioner akan dianggap reliable jika nilai Cronbach’s Alpha yang didapatkan $> 0,7$. Hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat dalam tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengujian Reliabilitas SUS

Cronbach's Alpha	Jumlah Pertanyaan	Keterangan
0,753	10	reliable

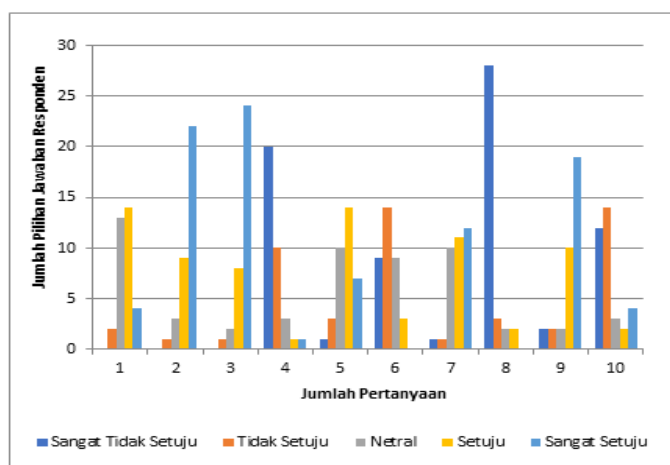
Berdasarkan tabel 5, didapatkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,753. Karena nilai Cronbach's Alpha yang didapatkan $> 0,7$ maka dapat disimpulkan bahwa 10 pertanyaan kuesioner SUS dinyatakan sebagai reliabel. Dikarenakan hasil pengujian validitas dan reliabilitas terhadap 10 pertanyaan kuesioner SUS valid dan reliabel, maka 10 pertanyaan tersebut dapat digunakan pada kuesioner.

Uji akurasi dilakukan menggunakan metode kuesioner SUS untuk mengetahui apakah kuis "English 101" bekerja sesuai dengan harapan user. Data skor SUS dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Tabel Skor SUS

R	Skor	R	Skor
1	70	19	75
2	77,5	20	55
3	62,5	21	72,5
4	75	22	67,5
5	80	23	70
6	65	24	57,5
7	60	25	70
8	80	26	67,5
9	47,5	27	70
10	72,5	28	80
11	57,5	29	57,5
12	70	30	90
13	75	31	67,5
14	82,5	32	75
15	82,5	33	50
16	70	34	65
17	70	35	75
18	80		
Skor Rata-rata		69,7857	

Pada tabel 6, Hasil skor rata-rata yang didapatkan pada kuesioner SUS sebesar 69,7857. Jawaban responden terhadap pertanyaan yang ditanyakan dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Grafik Hasil Perhitungan SUS

Berdasarkan Gambar 4.10, dapat dijelaskan bahwa terdapat hasil yang menyatakan positif dan netral pada 10 pertanyaan yang diberikan kepada responden. Hasil dari pertanyaan positif terdapat pada soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10. Sedangkan hasil responden yang netral terhadap penggunaan kuis ini ditunjukkan pada nomor 1. Untuk skor SUS 69,7857 berada pada rentang OK dan Good. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kuis “English 101” terdapat pada kategori OK dan Good untuk digunakan.

Pengujian validitas dilakukan untuk mencari tahu apakah 15 pertanyaan kuesioner ISO 9126 yang ditanyakan valid atau tidak dengan perlakuan yang sama dengan pengujian validitas kuesioner SUS, dimana dimana RTabel signifikan sebesar 5%, RTabel yang didapatkan sebesar 0,344, serta kuesioner dinyatakan valid jika RHitung > 0,344 dan jika RHitung < 0,344 maka kuesioner tidak valid Hasil pengujian validitas dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Pengujian Validitas ISO 9126

Q	Skor Total	Nilai r	Korelasi R Pearson	RTabel	Hasil
1	149	4,26	0,694	0,344	Valid
2	120	3,43	0,661	0,344	Valid
3	162	4,63	0,610	0,344	Valid
4	159	4,54	0,544	0,344	Valid
5	149	4,26	0,533	0,344	Valid
6	155	4,43	0,540	0,344	Valid
7	150	4,29	0,585	0,344	Valid
8	142	4,06	0,457	0,344	Valid
9	144	4,11	0,435	0,344	Valid
10	165	4,71	0,643	0,344	Valid
11	110	3,14	0,737	0,344	Valid
12	115	3,29	0,492	0,344	Valid
13	144	4,11	0,651	0,344	Valid
14	147	4,2	0,665	0,344	Valid
15	161	4,6	0,653	0,344	Valid

Berdasarkan tabel 7, dikarenakan nilai r lebih besar dari RTabel, maka 15 pertanyaan kuesioner ISO 9126 yang ditanyakan valid.

Pengujian reliabilitas berfungsi untuk mengetahui apakah 15 pertanyaan dalam kuesioner valid atau tidak. Pengujian ini menggunakan pengujian Cronbach’s Alpha, dimana pertanyaan kuesioner akan dianggap reliable jika nilai Cronbach’s Alpha yang didapatkan > 0,7. Hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Pengujian Reliabilitas ISO 9126

Cronbach’s Alpha	Jumlah Pertanyaan	Keterangan
0,855	15	reliable

Berdasarkan tabel 8, didapatkan nilai Cronbach’s Alpha sebesar 0,855. Karena nilai Cronbach’s Alpha yang didapatkan > 0,7 maka dapat disimpulkan bahwa 15 pertanyaan kuesioner ISO 9126 dinyatakan sebagai reliabel. Dikarenakan hasil pengujian validitas dan reliabilitas terhadap 15 pertanyaan kuesioner ISO 9126 valid dan reliabel, maka 15 pertanyaan tersebut dapat digunakan pada kuesioner.

Uji kelayakan dilakukan menggunakan metode penilaian ISO 9126 dalam aspek Usability dan Portability. Pengujian Usability bertujuan untuk mengetahui apakah kuis “English 101” layak digunakan atau tidak. Data skor ISO 9126 dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Tabel Skor ISO 9126

Kategori	Nomor Soal	Total Skor	Skor Maksimum
Usefulness	1-2	269	350
Ease of Use	3-9	1061	1225
Ease of Learning	10	165	175
Satisfaction	11-15	677	875
Total Score		2172	2625

Berdasarkan data yang terdapat dalam tabel 4.10, dapat disimpulkan bahwa kategori usefulness mendapatkan skor 269, kategori ease of use mendapatkan skor 1061, kategori ease of learning mendapatkan skor 165, dan kategori satisfaction mendapatkan skor 677. Skor yang didapatkan per kategori lalu dimasukkan ke dalam perhitungan berikut.

$$\%Usefulness = \frac{269}{350} \times 100\% = 76.85\%$$

$$\%Ease\ of\ Use = \frac{1061}{1225} \times 100\% = 86.61\%$$

$$\%Ease\ of\ Learning = \frac{165}{175} \times 100\% = 94.28\%$$

$$\%Satisfaction = \frac{677}{875} \times 100\% = 77.37\%$$

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, didapatkan persentase usefulness sebesar 76.85%, persentase ease of use sebesar 86.61%, persentase ease of learning sebesar 94.28%, dan persentase satisfaction sebesar 77.37%, dimana kategori usefulness dan satisfaction berada pada kategori Layak, sedangkan kategori ease of use dan ease of learning berada pada kategori Sangat Layak.

Total skor yang didapatkan lalu dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh skor per kategori, dimana skor total keseluruhan yang didapatkan sebesar 2172 poin. Total skor yang didapatkan lalu dimasukkan ke dalam perhitungan berikut

$$\%kelayakan = (269 + 1061 + 165 + 677)/2625 \times 100\% = 82.74\%$$

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, persentase kelayakan yang didapat sebesar 82.74%, dimana persentase kelayakan yang didapat berada dalam kategori Sangat Layak.

3.2 Pembahasan

Pada penelitian yang serupa yang dilakukan oleh Afif Fatchur Rahman dengan judul “Pengembangan Permainan Edukasi Katelu (Klasifikasi Komponen Komputer) Berbasis Android dengan Tools Unity 3D Game Engine”, didapatkan hasil pengujian usability ISO 9126 sebesar 72,4% dengan kategori Layak [18], sedangkan pada penelitian ini, hasil pengujian kelayakan yang didapatkan menggunakan ISO 9126 aspek usability mendapatkan persentase kelayakan sebesar 82,74% dengan kategori Sangat Layak dimana dapat disimpulkan bahwa penelitian ini memiliki nilai tingkat kelayakan yang lebih tinggi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dan dibahas, terdapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengujian T paired, karena nilai signifikan (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan atau perbedaan yang signifikan pada hasil pembelajaran bahasa inggris sebelum dan sesudah menggunakan kuis.

2. Hasil skor SUS yang didapatkan sebesar 69,7857 dimana penggunaan kuis efektif pada pembelajaran bahasa Inggris dan skor yang didapatkan berada pada rentang OK dan Good, dimana hasil dari pertanyaan positif terdapat pada soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10. Sedangkan hasil responden yang netral terhadap penggunaan kuis ini ditunjukkan pada nomor 1.
3. Hasil uji kelayakan pada kuis sebesar 82.74%, yang berarti kuis yang dirancang dikategorikan sebagai Sangat Layak, persentase usefulness sebesar 76.85% (Layak), persentase ease of use sebesar 86.61% (Sangat Layak), persentase ease of learning sebesar 94.28% (Sangat Layak), dan persentase satisfaction sebesar 77.37% (Layak).
4. Algoritma LCM dapat digunakan untuk menampilkan nomor soal kuis secara acak dengan memperhatikan variabel a, c, dan m agar dapat mengurangi kemungkinan pengulangan nomor soal yang sama, dimana jumlah soal yang dilakukan pengacakan sangat bergantung pada nilai variabel yang digunakan sebagai jumlah nilai pembangkit bilangan acak.

Daftar Pustaka

- [1] D. Polanda, R. Watrionthos, and I. Purnama, "PERANCANGAN KUIS BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI SMK SWASTA AL-AZIS," *J. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 21–26, 2017, doi: 10.36987/informatika.v5i2.726.
- [2] J. J. Krisnadi and I. G. N. Suryantara, "APLIKASI EDUKASI COVID-19 BERBASIS MARKERLESS AUGMENTED REALITY," *J. Algoritm. Log. dan Komputasi*, vol. 5, no. 1, pp. 417–423, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.30813/j-alu.v2i2.3363>.
- [3] Masrizal, P. Yunita, Ridarmin, S. Adrianto, and A. Sidiq, "APLIKASI KUIS ISLAMI BERBASIS MOBILE," *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 6, no. 2, pp. 757–766, 2022.
- [4] R. Priantama and Y. Priandani, "Implementasi Algoritma Fisher Yates Untuk Pengacakan Soal Pada Aplikasi Mobile Learning Kuis Fiqih Berbasis Android," *Nuansa Inform.*, vol. 13, no. 2, p. 40, 2019, doi: 10.25134/nuansa.v13i2.1951.
- [5] R. A. Saputra, A. Windiarti, I. Sarita, and ..., "Implementasi Metode Blum Blum Shub (BBS) Untuk Pengacakan Soal Kuis Pada Aplikasi Media Pembelajaran Ipa Tingkat Sekolah Dasar Kelas 6 Berbasis Mobile," ... *Nas. Ilmu Komput.* ..., pp. 428–433, 2021, [Online]. Available: <https://prosiding.konik.id/index.php/konik/article/view/91%0Ahttps://prosiding.konik.id/index.php/konik/article/download/91/83>
- [6] F. Ahmad, "Penerapan Algoritma Fisher Yates Shuffle dan Linear Congruent Method Pada Simulasi Ujian Toefl Berbasis Android," *J. Ris. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 653–660, 2018.
- [7] D. S. Utama and Y. Asriningtias, "Perbandingan Waktu Akses Algoritma Fisher-Yates Shuffle dan Linear Congruent Method Pada Soal Try-Out Berbasis Web," *JISKA (Jurnal Inform. Sunan Kalijaga)*, vol. 2, no. 2, pp. 93–102, 2017, doi: 10.14421/jiska.2017.22-04.
- [8] A. Sidik, "Penggunaan System Usability Scale (SUS) Sebagai Evaluasi Website Berita Mobile," *Technol. J. Ilm.*, vol. 9, no. 2, p. 83, 2018, doi: 10.31602/tji.v9i2.1371.
- [9] R. Ulfa, "Mengukur Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Bimbingan Konseling (E-BK) Menggunakan System Usability Scale (SUS) Di SMK Negeri 1 Banda Aceh.pdf," p. 77, 2021.
- [10] I. Salamah, "Evaluasi Usability Website Polsri Dengan Menggunakan System Usability Scale," vol. 8, pp. 176–183, 2019.
- [11] A. Smyk, "The System Usability Scale & How It's Used in UX," *xd.adobe.com*, 2020. <https://xd.adobe.com/ideas/process/user-testing/sus-system-usability-scale-ux/> (accessed Apr. 18, 2022).
- [12] A. Saputra, "Penerapan Usability pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)," *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 1, no. 3, pp. 206–

- 212, 2019, doi: 10.35746/jtim.v1i3.50.
- [13] Junyati, "Kualitas Software Model ISO 9126," *sis.binus.ac.id*, 2019.
<https://sis.binus.ac.id/2019/04/04/kualitas-software-model-iso-9126/> (accessed Mar. 31, 2022).
- [14] J. F. Andry and K. Christianto, "Evaluating Maturity Level Using Framework ITIL: A Case Study of Service Desk's," *Int. J. Inf. Technol. Bus.*, 2018, doi: 10.24246/ijiteb.112018.16-23.
- [15] B. R. Permana, "Pengembangan dan Analisis Kelayakan Game Pengenalan Periperal Komputer Berbasis Desktop Sebagai Sarana Pembelajaran Perakitan Komputer Dasar Siswa Kelas X SMK N 2 Yogyakarta," vol. 110265, p. 110493, 2017.
- [16] G. Choueiry, "One-Group Pretest-Posttest Design: An Introduction," *quantifyinghealth.com*, 2022. <https://quantifyinghealth.com/one-group-pretest-posttest-design/> (accessed May 20, 2022).
- [17] E. M. Sipayung and W. S. Susilo, "Analisis Usability Portal Akademik Berbasis Web Menggunakan USE Questionnaire," *J. Telemat.*, vol. 16, no. 2, pp. 91–95, 2021.
- [18] A. F. Rachman, "Pengembangan permainan edukasi katelu berbasis andorid dengan tools unity 3d game engine," *Skripsi Progr. Stud. Pendidik. Teh. Inform. Univ. Negeri Yogyakarta*, Yogyakarta, pp. 1–10, 2017.



ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi
is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)