

## Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Kaidah Dalam Bahasa Arab Berbasis Android Menggunakan Algoritma *Linear Congruent Method (LCM)*

Gugun Rizal Nugraha<sup>1</sup>, Rio Andriyat Krisdiawan<sup>2</sup>, Nida Amalia Asikin<sup>3</sup>

Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Kuningan<sup>1,2,3</sup>

[nugrahagugunrizal@gmail.com](mailto:nugrahagugunrizal@gmail.com), [rioandriyat@uniku.ac.id](mailto:rioandriyat@uniku.ac.id), [nida.amalia.asikin@uniku.ac.id](mailto:nida.amalia.asikin@uniku.ac.id)

### Abstract

Arabic Language holds a crucial place in the curriculum of SD Islam Mumtaz Cihideunghilir. However, traditional teaching methods coupled with limited class time pose challenges for students in grasping Arabic language concepts, particularly Arabic grammar. To address this issue, an Android-based application has been developed as an alternative learning tool to introduce Arabic grammar rules at SD Islam Mumtaz Cihideunghilir. The application utilizes the Linear Congruent Method (LCM) algorithm for randomizing questions. The development process follows the Rational Unified Process (RUP). The application's design incorporates Unified Modeling Language (UML). This application serves as a valuable resource for students to supplement their Arabic grammar learning, offering exercises for assessing comprehension after studying the material. The algorithm has successfully been implemented for question randomization, generating a total of 176 questions divided into 6 subsections, each containing 29 questions, with 10 questions presented per session. Based on the results of UAT for students and teachers, a result of 76.40% was obtained, with these results, that the application can be accepted and helps in learning Arabic.

**Keywords:** Arabic Grammar Rules, Unified Modeling Language (UML), Linear Congruent Method (LCM) algorithm.

### Abstrak

Bahasa arab merupakan mata pelajaran yang menjadi kurikulum wajib di SD Islam Mumtaz Cihideunghilir. Akan tetapi, dengan sistem pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional serta keterbatasan waktu yang ada, membuat siswa kurang mengerti dalam pembelajaran bahasa arab khususnya materi kaidah bahasa arab. Maka diperlukan sebuah aplikasi yang dapat menunjang pembelajaran bahasa arab sebagai media alternatif belajar sekaligus di dalamnya adalah latihan soal. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi yang dapat memvisualkan materi kaidah atau aturan dalam bahasa arab serta latihan soal sebagai evaluasi siswa. Aplikasi yang dibuat adalah pengenalan kaidah dalam bahasa arab berbasis android yang di dalamnya diterapkan algoritma Linear Congruent Method (LCM) sebagai pengacakan soal. Metode yang digunakan adalah Rational Unified Process (RUP). Perancangan aplikasi ini menggunakan (UML) Unified Model Language. Aplikasi ini dapat digunakan oleh siswa sebagai media alternatif belajar kaidah dalam bahasa arab, yang di dalamnya juga terdapat latihan soal sebagai evaluasi siswa setelah mempelajari materi. Algoritma ini berhasil diterapkan sebagai pengacakan soal dengan jumlah total 176, yang dibagi ke dalam 6 sub bab, masing-masing 29 dengan soal yang keluar adalah 10 soal. Berdasarkan hasil UAT untuk siswa dan guru, didapatkan hasil 76,40%, dengan hasil tersebut, bahwa aplikasi dapat diterima dan membantu dalam pembelajaran bahasa arab.

**Kata kunci:** Kaidah Bahasa Arab, Unified Modeling Language (UML), Linear Congruent Method (LCM) algorithm.

## I. PENDAHULUAN

Bahasa Arab merupakan kurikulum Yayasan untuk mencapai tujuan dari Mumtaz Islamic School, yaitu *Developing Future Muslim Leaders with Akhlaqul Karimah*. Secara kaidah tata bahasa, Bahasa arab hampir mirip dengan bahasa inggris, hanya perbedaan dari sisi bahasa. Bahasa arab juga memiliki ciri khas khusus dari bahasa lainnya, yaitu dalam pengharokatan di setiap kata. Karena memiliki karakteristik khusus, ini menjadi salah satu kesulitan belajar siswa dalam memahami bahasa arab khususnya dalam kaidah atau aturan.

Kaidah atau aturan Bahasa Arab masuk kedalam ilmu nahwu. Ilmu nahwu adalah ilmu yang mempunyai kaidah-

kaidah untuk mengetahui kata-kata Arab ketika dirangkai dalam susunan kalimat sehingga dapat diketahui maknanya [1]. Dimana ilmu nahwu ini merupakan pengantar ilmu dalam bahasa arab.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan salah satu pengajar Bahasa Arab di SD Islam Mumtaz, khususnya di kelas 5, pembelajaran bahasa arab masih menggunakan metode konvensional. Secara umum, materi yang disampaikan di kelas 5 terdiri dari 8 kaidah. Yaitu *jar* dan *majrur* (huruf dengan harokat kasroh) dalam 6 keadaan, '*atof* dan *ma'tuf* (pengikut dan yang diikuti), serta *dzorof* dan *mudhofun ilaih* (berurut). Di semester ganjil, materi yang disampaikan adalah :

1. *jar* dan *majrur* (huruf dengan harokat kasroh) dalam *isim dhomir* (kata ganti),

2. *jar* dan *majrur* (huruf dengan harokat kasroh) dalam *isim maqsur* (kata berakhiran huruf alif),
3. *jar* dan *majrur* (huruf dengan harokat kasroh) dalam *isim manqus* (kata berakhiran huruf ya),
4. *jar* dan *majrur* (huruf dengan harokat kasroh) dalam *isim mutsanna* (kata bermakna dua),
5. *jar* dan *majrur* (huruf dengan harokat kasroh) dalam *jamak mudzakar salim* (bilangan jamak untuk laki-laki), dan
6. *jar* dan *majrur* (huruf dengan harokat kasroh) dalam *mamnu' minas shorof* (tidak boleh tanwin).

Dari semua materi kaidah tersebut, beberapa siswa kesulitan mencerna dan memahami materi yang telah disampaikan guru dengan baik. Hal ini disebabkan karena siswa dipaksa untuk memahami materi yang banyak dan proses evaluasi atau latihan untuk mengukur kemampuan siswa tidak terlaksana sebagaimana mestinya, karena waktu yang terbatas. Selain itu soal latihan yang diberikan kepada siswa memiliki kesamaan, sehingga siswa rentan melakukan kecurangan dengan saling mencontek dan mengakibatkan evaluasi pembelajaran tidak dapat mengukur kemampuan siswa secara maksimal. Serta sistem evaluasi pembelajaran yang masih manual membutuhkan waktu bagi guru dalam mengoreksi soal.

Untuk itu, peneliti ingin membuat sebuah aplikasi yang bisa memvisualkan materi bahasa arab, khususnya dalam kaidah atau aturan Bahasa Arab, agar kompetensi dasar pembelajaran siswa dapat tersampaikan. Dalam aplikasi ini juga dibangun modul latihan soal sebagai evaluasi pembelajaran dimana diterapkan algoritma LCM untuk pengacakan soal, dengan kemunculan soal yang berbeda dari rekannya yang akan meminimalisir kecurangan dalam pengerjaan soal oleh siswa. Modul latihan ini juga sebagai alat dalam membantu guru dalam melakukan evaluasi pembelajaran secara otomatis.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang bangun aplikasi pengenalan kaidah dalam bahasa arab sebagai media alternatif belajar siswa tentang 6 materi kaidah atau aturan bahasa arab, serta latihan soal sebagai proses evaluasi yang di dalamnya diterapkan algoritma *Linear Congruent Method* (LCM). Jumlah soal yang akan diterapkan menggunakan algoritma ini berjumlah 176 soal, yang terbagi ke dalam 6 materi, dengan masing-masing soal sebanyak 29 soal. Algoritma yang diterapkan dalam aplikasi ini memiliki ini akan membangkitkan nilai acak secara cepat yang membutuhkan waktu selama 2 detik [2].

## II. METODE PENELITIAN

### a. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, digunakan 3 metode dalam pengumpulan datanya, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka.

Observasi dilakukan dengan melihat langsung atau survey di lapangan [12]. Yaitu dengan melihat proses pembelajaran bahasa arab khususnya pada kelas 5A oleh guru mata pelajaran.

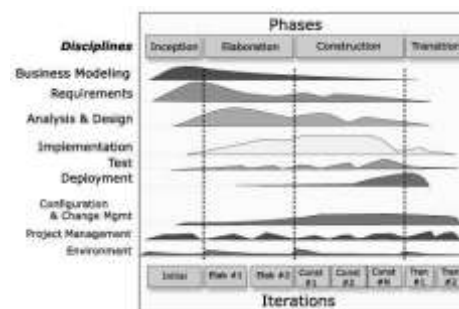
Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang akan diteliti, dan apabila peneliti juga ingin mengetahui hal-hal

dari responden yang lebih mendalam dan jumlah dari responden tersebut sedikit [12]. wawancara dilakukan langsung dengan guru mata pelajaran Bahasa Arab.

Teknik kepustakaan merupakan cara pengumpulan data bermacam-macam material yang terdapat di ruang kepustakaan, seperti koran, buku-buku, majalah, naskah, dokumen dan sebagainya yang relevan dengan penelitian [13].

### b. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Rational Unified Process* (RUP). Metode *Rational Unified Process* (RUP) adalah suatu struktur yang diterapkan pada pengembangan suatu produk perangkat lunak yang memiliki beberapa model yang masing-masing menjelaskan pendekatan terhadap berbagai tugas atau aktivitas yang terjadi selama proses [11]. Tahapan metode RUP dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 1: Tahapan RUP

Fase dalam metode RUP adalah sebagai berikut :

#### 1) Inception

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara wawancara dengan guru Bahasa Arab, observasi kepada siswa, serta studi pustaka untuk menentukan ruang lingkup pengembangan sistem. Pengumpulan data ini dilakukan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi yang akan dibuat.

#### 2) Elaboration

Tahap ini merupakan hasil analisa dari tahap *inception*. Tujuan dari fase ini adalah untuk menganalisis domain masalah, membuat sebuah dasar arsitektur, membangun rencana proyek, dan mengeliminasi resiko terbesar dari proyek. Pada tahapan ini, peneliti melakukan perancangan sistem berupa Usecase, activity diagram sequence diagram, class diagram.

#### 3) Construction

Pada tahap ini merupakan tahapan untuk pengembangan perangkat lunak sampai dengan saat perangkat lunak siap digunakan.

Peneliti melakukan proses pembuatan coding program berdasarkan hasil dari perancangan yang sudah dibuat dan data yang sebelumnya sudah dikumpulkan. Hasil dari fase ini adalah sebuah software yang telah diuji menggunakan *blackbox* dan *whitebox testing* sehingga aplikasi siap digunakan.

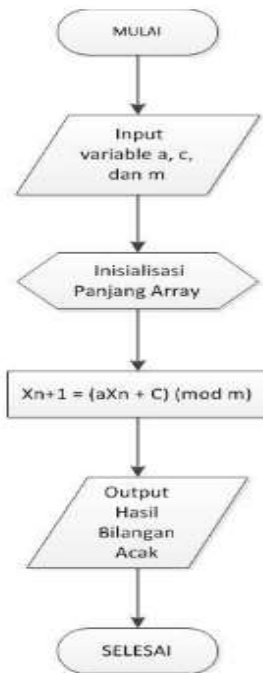
#### 4) Transition

Pada tahap ini dilakukan pengujian, penyerahan, dan pelatihan penggunaan aplikasi

kepada *user* serta pemeliharaan penggunaannya. Pengujian pada aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan *User Acceptance Test* (UAT) untuk memastikan sistem berjalan sebagaimana mestinya dan dapat diterima dengan baik [11].

### c. Metode Penyelesaian Masalah

Dalam penelitian ini digunakan algoritma *Linear Congruent Method* (LCM) sebagai metode penyelesaian masalah. *Linear Congruent Method* (LCM) merupakan metode membangkitkan bilangan acak yang banyak digunakan dalam program komputer yang memiliki sifat akan kembali membangkitkan pengulangan setelah periode waktu tertentu [12]. Algoritma ini akan diterapkan dalam aplikasi sebagai pengacakan soal agar saat siswa melakukan latihan tidak kerja sama, karena soalnya berbeda. Di bawah ini adalah flowchart dari Algoritma LCM :



Gambar 2 : Flowchart Algoritma LCM

Rumus atau skema algoritma *Linear Congruent Method* (LCM) adalah sebagai berikut :

$$X_{i+1} = (a \cdot X_n + c) \bmod m$$

Keterangan :

$X_i$  = bilangan acak ke -i

$X_n$  = bilangan acak sebelum nya

a = faktor pengali

c = Increment (penambahan)

m = modulus

Dalam buku Pengantar Sistem Simulasi menyebutkan bahwa syarat-syarat untuk menentukan konstanta dalam LCM adalah sebagai berikut :

- 1) Konstanta a harus lebih besar dari  $\sqrt{m}$
- 2) Untuk konstanta c harus berangka ganjil apabila m bernilai pangkat dua. Tidak boleh nilai dari kelipatan m
- 3) Untuk m harus bilangan prima
- 4) Untuk pertama  $X_0$  harus merupakan angka integer dan juga ganjil cukup besar [6].

Dari penjelasan di atas, dapat dilihat pada penerapan contoh di bawah ini:

Jumlah soal yang tersimpan dalam *database* adalah 29 soal dan ditentukan nilai  $a=10$ ,  $c=23$ , dan  $X_0$  (nilai awal diambil acak di mana  $0 \leq X_0 < m$ ) = 1. Sehingga didapat hasil  $X[1] = (10(1) + 23) \bmod 29$ .

## III. HASIL PENELITIAN

### a. Sistem yang diusulkan



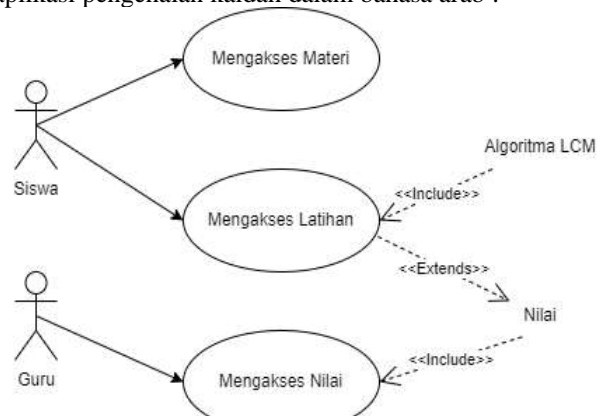
Gambar 3 : Rich Picture sistem yang diusulkan

Deskripsi penjelasan *Rich Picture* sistem yang diusulkan

1. Siswa membuka aplikasi yang sudah terinstall di dalam masing-masing *smartphone*.
2. Siswa mengakses materi dengan cara memilih button belajar, yang ada di dalam aplikasi.
3. Sistem akan menampilkan materi sesuai dengan materi yang dipilih oleh user.
4. Siswa memilih menu latihan soal untuk melakukan proses evaluasi atau latihan siswa.
5. Sistem akan menampilkan soal berdasarkan dengan materi yang dipilih user. Jika yang dipilih adalah soal tentang *Jar* dan *Majrur* dalam *Isim Dhomir*, maka yang keluar adalah soal tentang *Jar* dan *Majrur* dalam *Isim Dhomir*.
6. Setelah mengerjakan, nilai akan diperoleh oleh siswa.
7. Guru dapat melihat nilai siswa.

### b. Use Case Diagram

*Use Case diagram* menggambarkan fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem, antara pengguna dengan sistem aplikasi. Berikut merupakan *use case diagram* dari aplikasi pengenalan kaidah dalam bahasa arab :

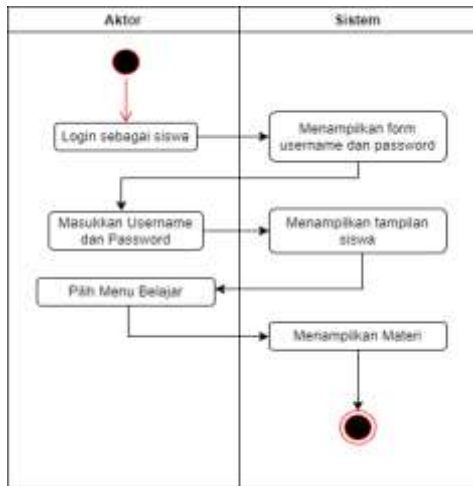


Gambar 4 : Use Case Diagram

### c. Activity Diagram

#### 1) Activity mengakses materi

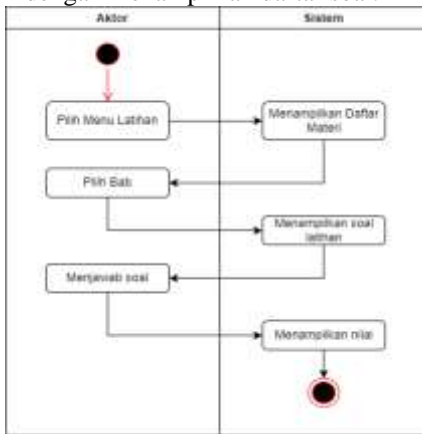
*Activity* ini menggambarkan proses ketika aktor siswa memilih *button* materi, sistem akan merespon dengan menampilkan daftar isi dalam materi tersebut.



Gambar 5 : Activity mengakses materi

2) Activity mengakses latihan

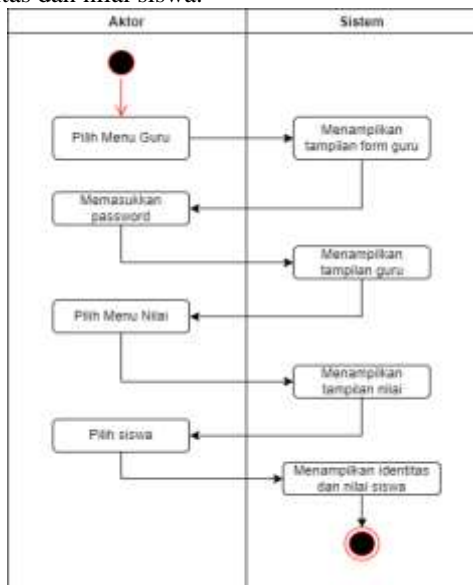
Activity ini menggambarkan proses ketika aktor siswa dan guru memilih *button* latihan, sistem akan merespon dengan menampilkan daftar soal.



Gambar 6 : Activity mengakses latihan

3) Activity mengakses nilai

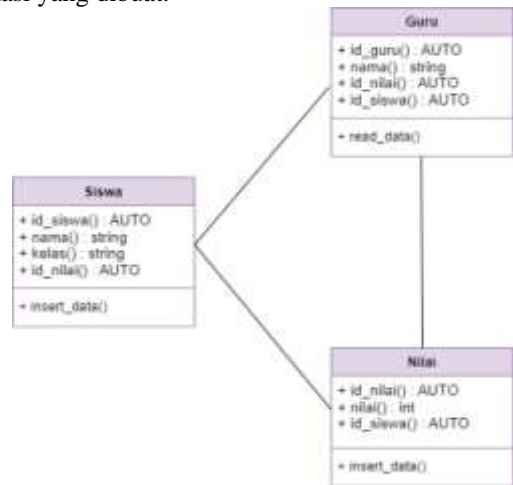
Activity ini menggambarkan proses ketika guru memilih *button* nilai, sistem akan merespon dengan menampilkan daftar *siswa* kemudian menampilkan identitas dan nilai siswa.



Gambar 7 : Activity mengakses nilai

d. Class Diagram

Class Diagram merupakan pengembangan pada desain objek yang didalamnya terdapat sebuah sistem (*attribute* atau *property*) untuk menggambarkan kelas dari aplikasi yang dibuat.

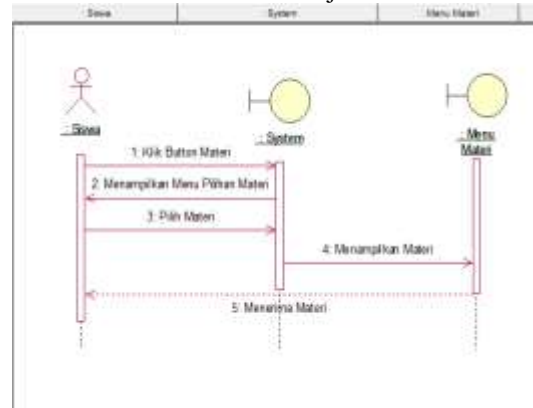


Gambar 8 : Class Diagram

e. Sequence Diagram

1) Sequence mengakses materi

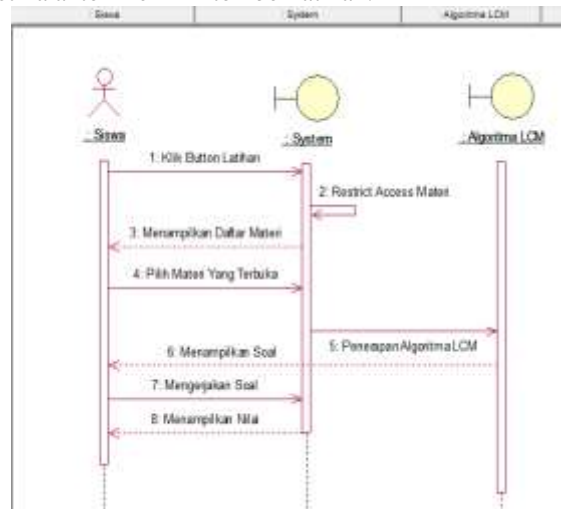
Sequence diagram ini menggambarkan proses ketika aktor memilih tombol belajar.



Gambar 9 : Sequence mengakses materi

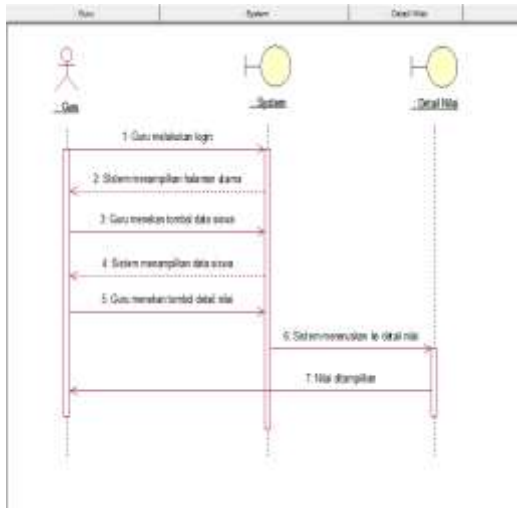
2) Sequence mengakses latihan

Sequence diagram ini menggambarkan proses ketika aktor memilih tombol latihan.



Gambar 10 : Sequence mengakses latihan

3) *Sequence* mengakses nilai  
*Sequence diagram* ini menggambarkan proses ketika aktor memilih tombol detail nilai.



Gambar 11 : *Sequence* mengakses nilai

f. Implementasi Aplikasi

a. Tampilan siswa

1) Halaman awal



Gambar 12 : Halaman awal siswa

Gambar di atas merupakan tampilan awal ketika siswa membuka aplikasi.

2) Halaman login



Gambar 13 : Halaman login siswa

Gambar di atas merupakan tampilan login siswa ketika siswa menekan tombol siswa.

3) Halaman pilihan menu



Gambar 14 : Halaman pilihan menu siswa

Gambar di atas merupakan tampilan ketika siswa telah berhasil masuk menggunakan akun siswa yang sebelumnya telah ditambahkan oleh guru.

4) Halaman belajar (materi)



Gambar 15 : Halaman menu (belajar)

Gambar di atas merupakan tampilan ketika siswa menekan tombol belajar.

5) Halaman pilihan latihan (bab)



Gambar 16 : Halaman pilihan latihan (bab)

Gambar di atas merupakan tampilan ketika siswa menekan tombol latihan.

b. Tampilan guru

1) Halaman login web guru



Gambar 17 : Halaman login guru

Gambar di atas merupakan tampilan awal ketika guru mengunjungi laman web, sebagai portal untuk masuk kepada sistem.

2) Halaman awal (data siswa)



Gambar 18 : Halaman awal (data siswa)

Gambar di atas merupakan tampilan untuk melihat siswa yang ada dan bisa menggunakan aplikasi.

**IV. PEMBAHASAN**

a. Implementasi Algoritma

Berikut ini merupakan penerapan pengacakan metode LCM untuk mengeluarkan sebanyak 10 soal dengan nilai yang sudah ditentukan untuk nilai  $a=10$ ,  $c=23$ , dan  $X_0$  (nilai awal diambil acak di mana  $0 \leq X_0 < m$ ) = 1. Sehingga didapat hasil  $X[1] = (10(1) + 23) \text{ mod } 29$  pada urutan soal berdasarkan nomor dalam database:

$$X_1 = 10(1) + 23 \text{ mod } 29$$

$$= 33 \text{ mod } 29$$

$$= 4 \quad X_6 = 10(13) + 23 \text{ mod } 29$$

$$= 153 \text{ mod } 29$$

$$= 8$$

$$X_2 = 10(4) + 23 \text{ mod } 29$$

$$= 63 \text{ mod } 29$$

$$= 5 \quad X_7 = 10(8) + 23 \text{ mod } 29$$

$$= 103 \text{ mod } 29$$

$$= 16$$

$$X_3 = 10(5) + 23 \text{ mod } 29$$

$$= 73 \text{ mod } 29$$

$$= 15 \quad X_8 = 10(16) + 23 \text{ mod } 29$$

$$= 183 \text{ mod } 29$$

$$= 9$$

$$X_4 = 10(15) + 23 \text{ mod } 29$$

$$= 173 \text{ mod } 29$$

$$= 28 \quad X_9 = 10(9) + 23 \text{ mod } 29$$

$$= 113 \text{ mod } 29$$

$$= 26$$

$$X_5 = 10(28) + 23 \text{ mod } 29$$

$$= 303 \text{ mod } 29$$

$$= 13 \quad X_{10} = 10(26) + 23 \text{ mod } 29$$

$$= 283 \text{ mod } 29$$

$$= 22$$

Hasil dari perhitungan, terdapat bilangan acak yang dibangkitkan sejumlah 10 soal, adalah : 4, 5, 15, 28, 13, 8, 16, 9, 26, dan 22.

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa, pemilihan nilai  $a$ ,  $c$ , dan  $m$  telah sesuai dengan kriteria dan tidak terjadi pengulangan dalam keluarnya nilai. Untuk nilai  $X_n$  atau nilai awal, akan selalu berubah sesuai dengan jumlah berapa kali pengguna

menjawab soal atau melakukan latihan. Jika pengguna pertama kali menjawab soal, maka  $X_n = 1$ . Namun jika pengerjaan soal berikutnya, maka nilai  $X_n = 1 + 1$ .

b. Pengujian Blackbox

Black box testing dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Berikut tabel 1 hasil pengujian blackbox.

Tabel 1 : Pengujian Black Box

No	Fungsi yang diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Kompatibilitas aplikasi	Aplikasi diinstal pada perangkat android	Aplikasi bisa diinstal	Aplikasi bisa diinstal	Valid
2	Materi pembelajaran	Siswa mengakses materi	Aplikasi dapat menampilkan materi pembelajaran berupa teks dan audio	Aplikasi dapat menampilkan materi pembelajaran berupa teks dan audio	Valid
3	Latihan siswa	Siswa mengakses latihan soal	Aplikasi menampilkan soal sebanyak 10 soal secara acak dari jumlah keseluruhan 29 soal. Dan akan selalu berubah ketika siswa kembali mengakses bab yang sama	Aplikasi menampilkan soal sebanyak 10 soal secara acak dari jumlah keseluruhan 29 soal. Dan akan selalu berubah ketika siswa kembali mengakses bab yang sama	Valid
		Siswa menyelesaikan latihan soal	Aplikasi menampilkan hasil pengerjaan latihan siswa	Aplikasi menampilkan hasil pengerjaan latihan siswa	Valid
4	User Guru	Guru mengakses halaman tambah	Web aplikasi menampilkan form.	Web aplikasi menampilkan form.	Valid

No	Fungsi yang diuji	Cara Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
		data, dan mengisi data	Jika form sudah diisi secara lengkap, maka siswa berhasil ditambahkan, jika tidak lengkap, maka gagal	Jika form sudah diisi secara lengkap, maka siswa berhasil ditambahkan, jika tidak lengkap, maka gagal	
		Guru mengakses halaman edit siswa	Web aplikasi menampilkan form data siswa yang dipilih. Jika form sudah di <i>update</i> secara lengkap, maka siswa berhasil diedit, jika tidak lengkap, maka gagal	Web aplikasi menampilkan form data siswa yang dipilih. Jika form sudah di <i>update</i> secara lengkap, maka siswa berhasil diedit, jika tidak lengkap, maka gagal	Valid
		Guru mengakses halaman detail nilai	Web aplikasi menampilkan nilai dari siswa yang dipilih	Web aplikasi menampilkan nilai dari siswa yang dipilih	Valid

### c. Pengujian WhiteBox

*White box testing* peneliti lakukan dengan pengujian kode program, digunakan sebagai pengujian perangkat lunak pada tingkat alur kode program, untuk memvalidasi apakah masukan dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

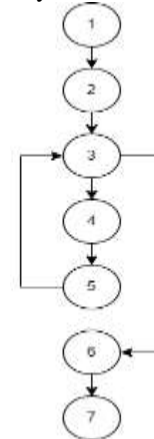
Fungsi yang diuji adalah fungsi algoritma LCM dengan kode program sebagai berikut :

Tabel 2 : Kode program algoritma LCM

Path	Code Program
1	<code>private ArrayList&lt;Integer&gt; LCM(int length){</code>
2	<code>ArrayList&lt;Integer&gt; bilanganAcak = new ArrayList&lt;Integer&gt;(); //Inisiasi</code>

Path	Code Program
	<code>int a = 10; int c = 23; int m = length; Random random = new Random(); int xn = random.nextInt(m);</code>
3	<code>for (int i=0; i&lt;10; i++){</code>
4	<code>    xn = ((a * xn) + c) % m;</code>
5	<code>    bilanganAcak.add(xn); }</code>
6	<code>return bilanganAcak;</code>
7	<code>}</code>

Maka diagram alirnya adalah sebagai berikut :



Gambar 19 : Flowgraph

Dari gambar dapat dihitung *cyclomatic complexity*, yaitu:

$$\text{Rumus: } V(G) = E - N + 2$$

Diketahui:

E (jumlah *edge* pada *flowgraph*) = 7

N (Jumlah *node* pada *flowgraph*) = 7

Jawab:

$$V(G) = 7 - 7 + 2 = 2$$

Dari hasil perhitungan *Cyclomatic complexity* terdapat 2 *path* (jalur), yaitu :

a. 1 – 2 – 3 – 6 – 7

b. 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 3 – 6 – 7

### d. Pengujian UAT

Pengujian ini dilakukan untuk memberikan gambaran tentang penerimaan oleh pengguna, *software* kemudian diujikan ke beberapa pengguna untuk menjawab kuisioner yang diberikan. Pengujian ini dilakukan kepada siswa kelas 5A sejumlah 27 orang.

Tabel 3 : Bobot nilai jawaban

Kode	Keterangan	Bobot
SB	Sangat Baik	5
B	Baik	4
C	Cukup	3
KB	Kurang Baik	2
TB	Tidak Baik	1

Tabel 4 : Data jawaban kuisioner

No	Pernyataan	S B	B	C	K B	T B
1	Aplikasi mudah untuk digunakan	20	6	1	0	0
2	Penjelasan materi mudah dipahami	5	16	6	0	0
3	Tingkat kesulitan latihan soal masih dapat dijawab dari penjelasan materi	0	20	7	0	0
4	Evaluasi penilaian dapat memberikan hasil yang akurat dan sesuai dengan jawaban yang benar	6	9	11	1	0
5	Fitur atau fungsi tertentu dalam aplikasi yang efektif	1	9	15	2	0
6	Aplikasi dapat membantu dalam memahami kaidah dalam bahasa arab	15	10	2	0	0
7	Aplikasi memudahkan dalam mempelajari materi kaidah dalam bahasa arab	12	13	2	0	0

Tabel 5 : Hasil olah kuisioner

No	Nilai					Jumlah
	SB x 5	B x 4	C x 3	KB x 2	TB x 1	
1	100	24	3	0	0	127
2	20	64	18	0	0	102
3	0	80	21	0	0	101
4	24	27	22	2	0	75
5	5	36	45	4	0	90
6	75	40	6	0	0	121
7	48	52	6	0	0	106
Nilai Total						722

Dari 27 responden didapat nilai total sebesar 722, sedangkan bobot maksimal untuk setiap pertanyaan adalah 5 (Sangat Baik). Berikutnya adalah mencari nilai maksimal yang diperoleh dari hasil perkalian jumlah responden, jumlah pertanyaan dan bobot maksimal (27 x 7 x 5 = 945). Setelah menentukan nilai maksimal, maka untuk menghitung persentase secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Skor Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{Skor hasil pengujian}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \\
 &= \frac{722}{945} \times 100\% \\
 &= 76,40 \%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan kepada 27 responden dapat disimpulkan bahwa aplikasi pengenalan kaidah dalam bahasa arab ini dapat diterima oleh responden dengan mendapatkan nilai persentasi secara keseluruhan sebesar 76,40 %..

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian tentang aplikasi pengenalan kaidah dalam bahasa arab berbasis android menggunakan algoritma *Linear Congruent Method (LCM)*, dapat disimpulkan bahwa :

- Algoritma Linear Congruent Method (LCM) berhasil diimplementasikan sebagai pengacakan soal dengan jumlah total 176, yang dibagi ke dalam 6 sub bab, masing-masing 29 dengan soal yang keluar adalah 10 soal.
- Berdasarkan hasil pengujian User Acceptance Test (UAT) kepada siswa, diperoleh persentase sebesar 76,40 %. Dengan demikian, aplikasi pengenalan kaidah dalam Bahasa Arab berbasis android ini dapat diterima dan digunakan sebagai media alternatif belajar dan latihan siswa pada mata pelajaran Bahasa Arab di kelas 5A SD Islam Mumtaz Cihideunghilir.

## VI. REFERENSI

- Faishol, "Cara mudah memahami kaidah Bahasa Arab: Sebuah pengantar teori dan praktik," 2014..
- Q. Nada, M. Arhami and Z. K. Simbolon, "PENGUKURAN APTITUDE DENGAN UJI KRAEPELIN MENGGUNAKAN METODE LINEAR CONGRUENTIAL METHOD (LCM)," Jurnal Teknologi, vol. 22, pp. 1-9, 2022.
- D. A. El Zaman, "Rancang Bangun Aplikasi Augmented Reality Pembelajaran Rotasi Revolusi Bumi Menggunakan Algoritma Occlusion Based Berbasis Android," 2023.
- Azhar, "Landasan Aplikasi," 2019.
- A. Kosim, "Nama-Nama Pesantren Di Bandung Raya," Kalamuna J. Pendidik. Bhs. Arab dan Kebahasaaraban, vol. 2, no. 1, pp. 1–23, 2021, doi: 10.52593/klm.02.1.01
- Admin, "Pengertian Nahwu Shorof," 2010. <https://nahwusharaf.wordpress.com/bahasa-arab/nahwu-shorof/>
- L. Safitri and S. Basuki, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Text Chatting Berbasis Android Web View," Insa. Pembang. Sist. Inf. dan Komput., vol. 8, no. 2, pp. 1–9, 2020, doi: 10.58217/ipsikom.v8i2.180
- Y. E. Achyani and S. Saumi, "PENERAPAN METODE WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BUKU PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB," 2019
- T. H. F. Harumy, J. Sitorus and M. Lubis, "SISTEM INFORMASI ABSENSI PADA PT. COSPAR SENTOSA JAYA MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN JAVA," JURNAL TEKNIK DAN INFORMATIKA, vol. 5, pp. 1-8, 2018.
- Suhartini, M. Sadali and Y. K. Putra, "Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter," Jurnal Informatika dan Teknologi, vol. 3, pp. 79-83, 2020.
- R. Gunawan, A. M. Yusuf and L. Nopitasari, "Rancang Bangun Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan Qr Code Berbasis Android,"



---

JURNAL ILMIAH ELEKTRONIKA DAN KOMPUTER, vol. 14, 2021.

- [12] S. S. Pandanwangi, "USULAN NILAI RELATIF JABATAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE POIN PADA R.M AYAM GEPREK BU SASTRO," 2018.
- [13] Y. A. Azis, "deepublishstore," 10 Mei 2023. [Online]. Available: <https://deepublishstore.com/blog/studi-pustaka/>.
- [14] E. Maitsa, T. Sugiharto and Y. Nurhayati, "IMPLEMENTASI AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN GEDUNG BERSEJARAH DI KAB. KUNINGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LUCAS KANADE," Buffer Informatika, vol. 6, pp. 6-15, 2020.
- [15] J. Wicaksono, M. Dharmawan A, E. Azhari W and Yoannita, "Penerapan Algoritma Linear Congruent Method Untuk Pengacakan Soal pada Pengenalan Kampus Berbasis Virtual Reality," pp. 1-11