

PERANCANGAN APLIKASI MEDIA PENGENALAN MATEMATIKA DASAR DENGAN METODE *LINEAR CONGRUENT METHOD* (LCM)

Fadillah Ria Kusuma¹, Rini Amalia², Siti Julaeha³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

Fadillaoct@gmail.com¹, reen.amaleea@gamil.com², nyooi.sholeha@gmail.com³

Abstrak

Pembelajaran matematika disekolah masih dirasa membosankan untuk sebagian besar anak usia dini dan penggunaan *smartphone* juga kurang bersifat positif untuk anak-anak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi *game edukasi* media pembelajaran matematika menggunakan *smartphone* yang menarik dan menyenangkan untuk anak usia dini. Penelitian ini membuat aplikasi *game edukasi* pengenalan matematika dasar berbasis android dengan menggunakan metode *Linear Congruent Method* (LCM). Hasil penelitian ini adalah perancangan aplikasi *game edukasi* pengenalan matematika dasar berbasis android dapat diterapkan menggunakan metode *Linear Congruent Method* (LCM) dan metode *Linear Congruent Method* (LCM) dapat di implementasikan pada *game* tambah dan *game* pengenalan angka dalam *game edukasi* pengenalan matematika dasar.

Kata Kunci: Game Edukasi, Matematika, Linear Congruent Method

Abstract

Mathematics learning at school is still considered boring for most young children, and using smartphones is also less favorable for young children. This research aims to design an educational game application for mathematics learning media using smartphones that is interesting and fun for young children. This research creates an Android-based educational game application that introduces basic mathematics using the Linear Congruent Method (LCM). The results of this research are the design of an Android-based educational game application for introducing basic mathematics that can be applied using the Linear Congruent Method (LCM) method and the Linear Congruent Method (LCM) method can be implemented in addition games and number recognition games in educational games for introducing basic mathematics.

Keywords: Educational Games, Mathematics, Linear Congruent Method

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi telah menjadi kebutuhan yang tidak dapat dihindari lagi untuk kehidupan sehari-hari. Terutama dibidang teknologi informasi dan komunikasi, *smartphone* menjadi bagian penting dalam kehidupan bermasyarakat. Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi *smartphone* ini mencakup berbagai aspek kehidupan masyarakat seperti pendidikan dan sosial. Perkembangan ini dapat disebut juga sebagai *Era Digital*. Dalam dunia Pendidikan masih banyak sekolah yang menggunakan sistem pembelajaran konvensional dengan cara mencatat dan menerangkan lewat menulis di papan tulis, ada juga sebagian yang sudah menerapkan teknologi sebagai media pembelajaran interaktif pelajar.

Peranan pendidikan sangat penting dalam mengembangkan dan mengarahkan calon anak bangsa yang berkualitas, berkompeten, dan mampu bersaing di *Era Globalisasi*. Dalam mewujudkan tujuan dari pendidikan, maka banyak sekolah perlu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan penjelasan ini sebelumnya, penelitian kali ini akan difokuskan terhadap pemanfaatan teknologi untuk kegiatan pembelajaran matematika dasar untuk anak usia dini. Matematika adalah ilmu logika tentang bentuk susunan besaran dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya, matematika dapat dibagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri (Jumarlis, 2016).

Didalam dunia pendidikan game dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran interaktif. Game merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan suatu pesan kepada masyarakat umum dalam bentuk permainan yang dapat menghibur. Selain sebagai media hiburan, game juga dapat meningkatkan perkembangan otak seseorang. Contohnya adalah permainan catur yang dapat meningkatkan konsentrasi otak (Suryadi, 2017). *Game* akan sangat bermanfaat jika dimanfaatkan secara positif, seperti berfungsi sebagai salah satu media *edutainment* yaitu media yang menggabungkan unsur edukasi (*education*) dengan hiburan (*entertainment*) sehingga pengguna dapat merasakan bermain sambil belajar, hal ini juga biasa disebut sebagai *game* berjenis edukasi. *Game* berjenis edukasi ini bertujuan untuk mengasah kemampuan anak dan memancing minat belajar anak, sehingga diharapkan dengan perasaan senang anak-anak dapat lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan. *Game* atau permainan sebagai media pembelajaran yaitu melibatkan peserta didik dalam proses pengalaman dan sekaligus menghayati tantangan, mendapatkan inspirasi, terdorong untuk berpikir kreatif, dan berintegrasi dalam kegiatan dengan sesama peserta didik dalam melakukan permainan (Irsa et al., 2016). Sebagai solusi untuk beberapa permasalahan diatas maka peneliti akan membuat Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis Android Dengan Metode *Linear Congruent Method* (LCM).

Berdasarkan uraian batasan masalah untuk perancangan sistem informasi ini, maka rumusan masalah yang ada yaitu bagaimana merancang aplikasi media pengenalan matematika dasar dengan metode *Linear Congruent Method* dan menerapkan metode *Linear Congruent Method* (LCM) dalam media pengenalan matematika dasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi media pengenalan matematika dasar dengan metode *Linear Congruent Method* (LCM) dan menerapkan metode *Linear Congruent Method* (LCM) dalam media pengenalan matematika dasar. Perancangan adalah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya (Nur Azis et al., 2020). Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (*game*) dan sebagainya (Sukatmi, 2018). Metode *Linear Congruent Methods* (LCM) merupakan proses menurunkan secara acak nilai variabel tidak pasti secara berulang-ulang untuk mensimulasikan model. Metode LCM dapat didefinisikan sebagai metode untuk menghasilkan data acak sampel berdasarkan beberapa percobaan numerik untuk distribusi. Pada dasarnya metode LCM ini tidak memiliki rumus acuan khusus untuk memecahkan suatu masalah. Tetapi metode ini dapat diterapkan di berbagai bidang (Herlambang et al., 2021).

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan tambahan referensi untuk penelitian sejenis selanjutnya, sebagai bahan acuan untuk media pembelajaran yang efektif kepada anak usia dini untuk kejenjang pendidikan berikutnya, Sebagai usaha mengenalkan matematika kepada anak usia dini melalui *game edukasi* berbasis android yang mudah dan menyenangkan. Dalam membangun aplikasi media pembelajaran ini peneliti menggunakan UML. *Unified Modeling Language* (Disingkat menjadi UML), merupakan sebuah bahasa spesifikasi standar yang digunakan untuk pengumpulan, menspesifikasi dan membangun *software* (Nirwana & Karnadi, 2021).

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian relevan merupakan penelitian terdahulu atau sebelumnya yang relevan dengan konsep penelitian sehingga menjadi acuan atau dasar mengembangkan suatu hasil penelitian sebelumnya. Subtansi penelitian relevan secara jelas menggambarkan pengembangan/perbaikan hasil penelitian sebelumnya. Sumber Pustaka penelitian terdahulu wajib berasal dari Jurnal yang sudah dipublikasi dan maksimal merupakan terbitan 10 tahun terakhir.

Hasil penelitian yang relevan berisikan rangkuman isi dari penelitian yang telah ada dan diterbitkan, baik dari segi kelebihan dan kekurangan dari penelitian tersebut, yang diperoleh dari jurnal, makalah atau penelitian yang bertujuan untuk memberikan masukan kepada peneliti dalam penyusunan penelitian serta membantu dalam pembuatan kerangka kerja berfikir penelitian. Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain:

1. Implementasi Algoritma *Linear Congruent Method* Pada Pengacakan Soal Kuis dalam Aplikasi *Mobile Learning* Anemia Berbasis Android (MobiliA) (Herlambang et al., 2021). *Jurnal Transformatika*, 18(2), 182. Hasil penelitian ini adalah Pengujian *Linear Congruent Method* (LCM) algoritma ini mampu menghasilkan algoritma yang efektif masalah pengacakan.

2. Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Menggunakan *Linear Congruent Method* (LCM) Berbasis Android (Irsa et al., 2016). *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 6(2), 7–14. Hasil penelitian ini adalah melatih anak-anak usia dini khususnya mereka yang berusia tiga sampai delapan tahun mampu berhitung dengan baik
3. Implementasi Algoritma LCM pada *Game Edukasi Matematika* untuk Sekolah Dasar Berbasis Android (Jumarlis, 2016). *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, 5(2), 107–114. Hasil penelitian ini adalah aplikasi ini dapat diterima oleh guru, siswa dan orang tua siswa sebagai aplikasi penunjang dalam keberhasilan dalam pelajaran matematika

METODE PENELITIAN

Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di SDIT AL-ISLAH, G Jl. Komp. Bekang No.45, Cibinong, Bogor Regency, West Java 16911.



Gambar 1. Tempat Penelitian

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan langkah-langkah sistematis yang dilakukan dalam melaksanakan suatu penelitian ilmiah. Tahapan ini penting untuk memastikan penelitian berjalan secara terstruktur, efisien, dan menghasilkan temuan yang valid. Pada *game* pengenalan matematika dasar, tahapan penelitian ini meliputi konsep, pengumpulan data, perancangan aplikasi, pembuatan aplikasi, implementasi, serta penarikan kesimpulan.

Metode penelitian menjelaskan desain penelitian, rancangan kegiatan, ruang lingkup atau objek penelitian (populasi dan sampel), tempat penelitian, teknik pengumpulan data, analisis, perancangan, dan uji coba (jika ada).



Gambar 2. Tahapan Penelitian

1. Konsep
Tahap konsep adalah tahapan untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (*identifikasi audience*). Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dan lain-lain). Pada pembuatan *game* matematika dasar, tujuan dari pengembangan *game* ini adalah untuk meningkatkan pemahaman matematika anak-anak atau mengembangkan keterampilan berhitung mereka khususnya dalam fungsi penambahan. Pengembangan *game* ini ditujukan untuk anak-anak usia dini dalam rentang usia enam sampai sembilan tahun atau dalam rentang kelas satu sampai kelas empat SD melalui penggunaan handphone android.
2. Pengumpulan Data
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data. Semua tahap pada proses pengumpulan data tersebut diperoleh dari studi pustaka, data penelitian dan wawancara.
3. Perancangan Aplikasi
Design (perancangan) adalah tahap membuat *spesifikasi* mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Pada tahapan ini, membuat desain perancangan aplikasi dan desain *storyboard*.
4. Pembuatan Aplikasi
Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*. Tahap pembuatan (*assembly*) adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia yang dibuat.
5. Implementasi
Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi atau program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian *alpha* (*alpha test*) yang pengujiannya

dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. *Alpha testing* ini terdiri dari pengujian pada fitur aplikasi. Setelah lolos dari pengujian *alpha*, pengujian beta yang melibatkan pengguna akhir akan dilakukan.

6. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan pengujian *game edukasi* pengenalan matematika dasar untuk anak usia dini dilingkungan tempat tinggal peneliti menggunakan metode *Linear Congruent Method* (LCM) dapat dipahami cara penggunaannya dan juga sesuai dengan kebutuhan anak dalam melatih kemampuan berhitung pada fungsi penambahan dalam matematika dasar. Tentunya dengan hal ini peneliti berharap dapat membantu kegiatan belajar mengajar disekolah pada mata pelajaran matematika dasar dengan fungsi penambahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisa Metode LCM

Penerapan algoritma *Linier Congruent Method* (LCM) dalam aplikasi pembelajaran matematika dasar ini diterapkan pada saat pengguna akan memulai kuis yang telah disediakan. Sehingga algoritma *Linier Congruent Method* LCM diimplementasikan pada soal atau pertanyaan untuk mengacak agar tidak terjadinya perulangan dalam permainan kuis penjumlahan angka dan kuis pengenalan angka nantinya.

Pada *game* pengenalan matematika dasar terdapat 10 level tingkatan kesulitan dengan masing-masing tingkatan memiliki 7 soal yang akan di berikan secara acak dan memiliki batas nilai jawaban terendah dan tertinggi masing-masing dengan waktu penyelesaian 60 detik setiap level, sistem pengacakan soal akan menggunakan rumus pengacakan bilangan *Unique Randarray* pada Microsoft Exel. Maka didapatkan nilai sebagai berikut:

Nilai m adalah $m = 7$ (jumlah soal)

Nilai a adalah $a = m/100+m > \sqrt{m}$

$$a = 7/100+7 > \dots > \sqrt{7}$$

$$a = 7,7 > \dots > 2,64$$

$$a = 7,7 > (3) > 2,64$$

$$a = 7/100 < \dots < 7 - \sqrt{7}$$

$$a = 0,7 < (4) < 4,35$$

Dapat disimpulkan konstanta (a) diantaranya dari nilai 3 sampai 4, penentuan nilai konstanta sangat menentukan baik atau tidaknya bilangan.

Nilai c adalah nilai prima ganjil kurang atau sama dengan nilai a , $c = 3$

Pengacakan soal (X_n) yang digunakan pada setiap level menggunakan rumus $X_i = (a * X_{i-1} + c)$

1. Level 1

Dalam mencari nilai X_n berdasarkan pengacakan soal pada gambar 3 sebagai berikut ;

- 1) $X(1) = (3x(5-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 2) $X(2) = (3x(8-1)+3) \bmod 7 = 3$
- 3) $X(3) = (3x(10-1)+3) \bmod 7 = 2$
- 4) $X(4) = (3x(6-1)+3) \bmod 7 = 4$
- 5) $X(5) = (3x(4-1)+3) \bmod 7 = 5$
- 6) $X(6) = (3x(9-1)+3) \bmod 7 = 6$
- 7) $X(7) = (3x(7-1)+3) \bmod 7 = 1$

LEVEL 1			
Jumlah Soal	7		5
			8
Batas Terendah	4		10
Batas Tertinggi	10		6
			4
			9
			7

Gambar 3. Pengacakan Soal Level 1

2. Level 2

Dalam mencari nilai X_n berdasarkan pengacakan soal pada gambar 4 sebagai berikut ;

- 1) $X(1) = (3x(7-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 2) $X(2) = (3x(12-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 3) $X(3) = (3x(11-1)+3) \bmod 7 = 5$
- 4) $X(4) = (3x(10-1)+3) \bmod 7 = 2$
- 5) $X(5) = (3x(6-1)+3) \bmod 7 = 4$
- 6) $X(6) = (3x(9-1)+3) \bmod 7 = 6$
- 7) $X(7) = (3x(8-1)+3) \bmod 7 = 5$

LEVEL 2			
Jumlah Soal	7		7
			12
Batas Terendah	6		11
Batas Tertinggi	12		10
			6
			9
			8

Gambar 4. Pengacakan Soal Level

3. Level 3

Dalam mencari nilai X_n berdasarkan pengacakan soal pada gambar 5 sebagai berikut ;

- 1) $X(1) = (3x(10-1)+3) \bmod 7 = 2$
- 2) $X(2) = (3x(13-1)+3) \bmod 7 = 2$
- 3) $X(3) = (3x(14-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 4) $X(4) = (3x(12-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 5) $X(5) = (3x(8-1)+3) \bmod 7 = 2$
- 6) $X(6) = (3x(9-1)+3) \bmod 7 = 6$
- 7) $X(7) = (3x(11-1)+3) \bmod 7 = 5$

LEVEL 3			
Jumlah Soal	7		10
			13
Batas Terendah	8		14
Batas Tertinggi	14		12
			8
			9
			11

Gambar 5. Pengacakan Soal Level 3

4. Level 4

Dalam mencari nilai X_n berdasarkan pengacakan soal pada gambar 6 sebagai berikut ;

- 1) $X(1) = (3x(16-1)+3) \bmod 7 = 6$
- 2) $X(2) = (3x(10-1)+3) \bmod 7 = 2$
- 3) $X(3) = (3x(14-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 4) $X(4) = (3x(13-1)+3) \bmod 7 = 4$
- 5) $X(5) = (3x(11-1)+3) \bmod 7 = 5$
- 6) $X(6) = (3x(15-1)+3) \bmod 7 = 3$
- 7) $X(7) = (3x(12-1)+3) \bmod 7 = 1$

LEVEL 4			
Jumlah Soal	7		16
			10
Batas Terendah	8		14
Batas Tertinggi	14		13
			11
			15
			12

Gambar 6. Pengacakan Soal Level 4

5. Level 5

Dalam mencari nilai X_n berdasarkan pengacakan soal pada gambar 7 sebagai berikut ;

- 1) $X(1) = (3x(13-1)+3) \bmod 7 = 4$
- 2) $X(2) = (3x(16-1)+3) \bmod 7 = 6$
- 3) $X(3) = (3x(14-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 4) $X(4) = (3x(18-1)+3) \bmod 7 = 6$
- 5) $X(5) = (3x(15-1)+3) \bmod 7 = 3$
- 6) $X(6) = (3x(17-1)+3) \bmod 7 = 2$
- 7) $X(7) = (3x(12-1)+3) \bmod 7 = 1$

LEVEL 5			
Jumlah Soal	7		13
			16
Batas Terendah	12		14
Batas Tertinggi	18		18
			15
			17
			12

Gambar 7. Pengacakan Soal Level 5

6. Level 6

Dalam mencari nilai X_n berdasarkan pengacakan soal pada gambar 8 sebagai berikut ;

- 1) $X(1) = (3x(19-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 2) $X(2) = (3x(18-1)+3) \bmod 7 = 5$
- 3) $X(3) = (3x(20-1)+3) \bmod 7 = 4$
- 4) $X(4) = (3x(15-1)+3) \bmod 7 = 3$
- 5) $X(5) = (3x(17-1)+3) \bmod 7 = 2$
- 6) $X(6) = (3x(14-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 7) $X(7) = (3x(16-1)+3) \bmod 7 = 6$

LEVEL 6			
Jumlah Soal	7		19
			18
Batas Terendah	14		20
Batas Tertinggi	20		15
			17
			14
			16

Gambar 8. Pengacakan Soal Level 6

7. Level 7

Dalam mencari nilai X_n berdasarkan pengacakan soal pada gambar 9 sebagai berikut ;

- 1) $X(1) = (3x(17-1)+3) \bmod 7 = 2$
- 2) $X(2) = (3x(18-1)+3) \bmod 7 = 5$
- 3) $X(3) = (3x(19-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 4) $X(4) = (3x(22-1)+3) \bmod 7 = 3$
- 5) $X(5) = (3x(16-1)+3) \bmod 7 = 6$
- 6) $X(6) = (3x(21-1)+3) \bmod 7 = 1$

LEVEL 7			
Jumlah Soal	7		17
			18
Batas Terendah	16		19
Batas Tertinggi	22		22
			16
			21
			20

Gambar 9. Pengacakan Soal Level 7

$$7) \quad X(7) = (3x(20-1)+3) \bmod 7 = 4$$

8. Level 8

Dalam mencari nilai X_n berdasarkan pengacakan soal pada gambar 10 sebagai berikut ;

- 1) $X(1) = (3x(23-1)+3) \bmod 7 = 6$
- 2) $X(2) = (3x(20-1)+3) \bmod 7 = 4$
- 3) $X(3) = (3x(22-1)+3) \bmod 7 = 3$
- 4) $X(4) = (3x(19-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 5) $X(5) = (3x(24-1)+3) \bmod 7 = 2$
- 6) $X(6) = (3x(18-1)+3) \bmod 7 = 5$
- 7) $X(7) = (3x(21-1)+3) \bmod 7 = 1$

LEVEL 8			
Jumlah Soal	7		23
			20
Batas Terendah	18		22
Batas Tertinggi	24		19
			24
			18
			21

Gambar 10. Pengacakan Soal Level 8

9. Level 9

Dalam mencari nilai X_n berdasarkan pengacakan soal pada gambar 4.11 sebagai berikut ;

- 1) $X(1) = (3x(23-1)+3) \bmod 7 = 6$
- 2) $X(2) = (3x(24-1)+3) \bmod 7 = 2$
- 3) $X(3) = (3x(22-1)+3) \bmod 7 = 3$
- 4) $X(4) = (3x(25-1)+3) \bmod 7 = 5$
- 5) $X(5) = (3x(20-1)+3) \bmod 7 = 4$
- 6) $X(6) = (3x(21-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 7) $X(7) = (3x(26-1)+3) \bmod 7 = 1$

LEVEL 9			
Jumlah Soal	7		23
			24
Batas Terendah	20		22
Batas Tertinggi	26		25
			20
			21
			26

Gambar 11. Pengacakan Soal Level 9

10. Level 10

Dalam mencari nilai X_n berdasarkan pengacakan soal pada gambar 4.12 sebagai berikut ;

- 1) $X(1) = (3x(28-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 2) $X(2) = (3x(25-1)+3) \bmod 7 = 3$
- 3) $X(3) = (3x(23-1)+3) \bmod 7 = 6$
- 4) $X(4) = (3x(24-1)+3) \bmod 7 = 2$
- 5) $X(5) = (3x(26-1)+3) \bmod 7 = 1$
- 6) $X(6) = (3x(22-1)+3) \bmod 7 = 3$
- 7) $X(7) = (3x(27-1)+3) \bmod 7 = 4$

LEVEL 10			
Jumlah Soal	7		28
			25
Batas Terendah	22		23
Batas Tertinggi	28		24
			26
			22
			27

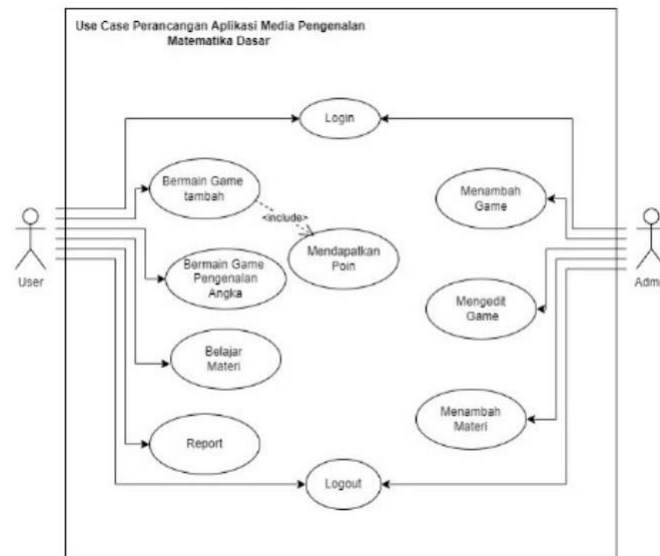
Gambar 12. Pengacakan Soal Level 10

Berdasarkan hasil pengacakan soal tersebut, masing-masing soal dengan hasil jawaban masing-masing akan diulang secara acak berdasarkan penjumlahan yang muncul dalam waktu 60 detik.

Unified Modeling Language (UML)

1. Use Case Diagram

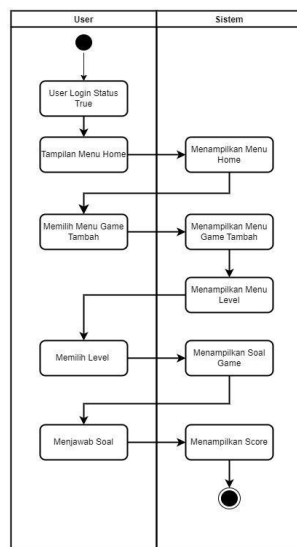
Use case diagram pada gambar 13 menggambarkan bagaimana user berinteraksi dengan sistem melalui fungsi-fungsi yang dimiliki oleh sistem.



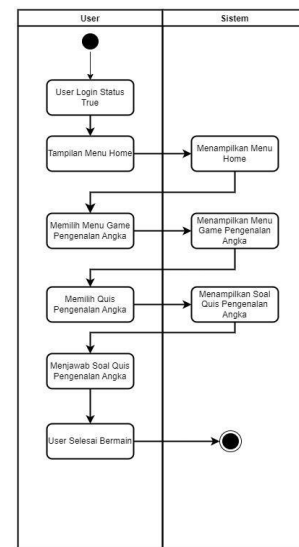
Gambar 13. Use Case Diagram Game Pengenalan Matematika dasar

2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan sebuah workflow (aliran kerja) sebuah aktivitas dari sebuah sistem ataupun proses bisnis.



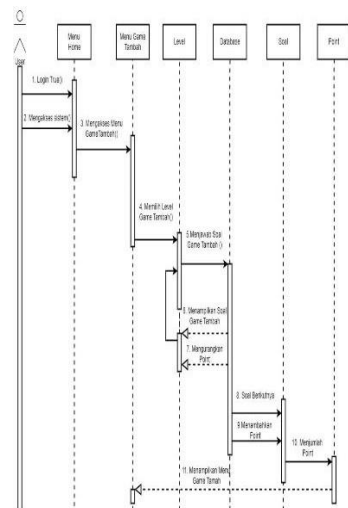
Gambar 14. Activity Diagram Main Game Tambah



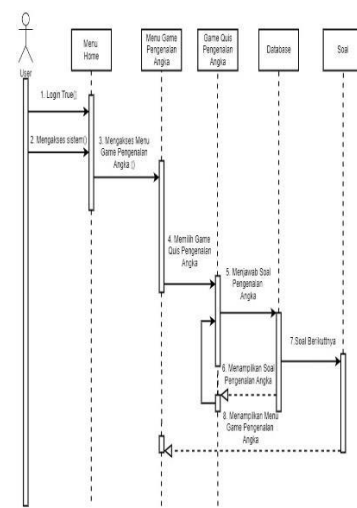
Gambar 15. Activity Diagram Main Game Pengenalan Angka

3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima.



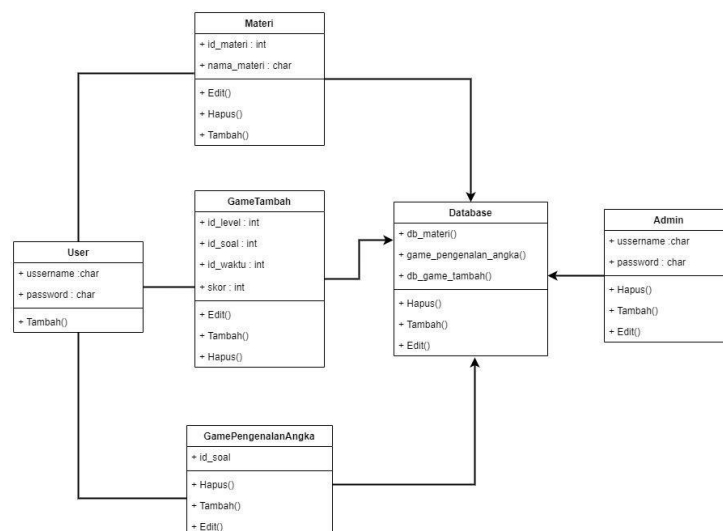
Gambar 16.
Sequence Diagram Main Game Tambah



Gambar 17.
Sequence Diagram Main Game Pengenalan Angka

2) Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur dan hubungan antara objek-objek yang ada di dalam sistem. Struktur ini meliputi *atribut*, *method* atau fungsi yang ada pada masing masing *class*



Gambar 18. Class Diagram Game Pengenalan Matematika

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan tentang Penerapan *Game Pengenalan Matematika Dasar Untuk Anak Usia Dini* dengan menggunakan Metode *Linear Congruent Method* (LCM) Berbasis Andoid adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi *game* pengenalan matematika dasar ini dibuat sebagai penerapan dari perancangan *game* pengenalan matematika dasar fungsi penjumlahan berbasis android menggunakan metode *Linear Congruent Method* (LCM).
2. Algoritma *Linear Congruent Method* berhasil diimplementasikan pada aplikasi *game* pengenalan matematika dasar yaitu pada bagian pertanyaan *game* tambah dan *game* pengenalan angka soal di acak menggunakan algoritma tersebut saat user mengerjakan kuis dan soal yang sudah di kerjakan tidak akan di tampilkan ulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, I. (2021). ©ANALISIS PENGENDALIAN MUTU DI BIDANG INDUSTRI MAKANAN (*Studi. 1*(10), 93–96.
- Herlambang, B. A., Wibowo, S., Choirunnisa, C., & Setyawati, V. A. V. (2021). Implementasi Algoritma Linear Congruent Method Pada Pengacakan Soal Kuis dalam Aplikasi Mobile Learning Anemia Berbasis Android (MobiliA). *Jurnal Transformatika*, 18(2), 182. <https://doi.org/10.26623/transformatika.v18i2.2382>
- Irsa, D., Saputra, R. W., & Primaini, S. (2016). Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Menggunakan Linear Congruent Method (Lcm) Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 6(2), 7–14. <https://doi.org/10.36982/jiig.v6i1.4>
- Jumarlis, M. (2016). Implementasi Algoritma LCM pada Game Edukasi Matematika untuk Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, 5(2), 107–114.
- Maulana, G. G. (2015). Pembelajaran Algoritma. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24. <https://media.neliti.com/media/publications/177019-ID-pembelajaran-dasar-algoritma-dan-pemrogr.pdf>
- Nirwana, I., & Karnadi, V. (2021). Perancangan Game Edukasi Pengembangan Kemampuan Logika Berbasis Android. *Jurnal Comasie*, 4(2), 1–11. <https://forum.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/2998>
- Nur Azis, Pribadi, G., & Nurcahya, M. S. (2020). Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android. 4(3), 2019–2020.
- Sukatmi, S. (2018). Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan Dukungan Sms Gateway Pada Smk Kridawisata Bandar Lampung. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(1), 20–29. <https://doi.org/10.35959/jik.v6i1.58>
- Suryadi, A. (2017). PERANCANGAN APLIKASI GAME EDUKASI Menggunakan Model Waterfall. *Petik*, 3(1), 2–(6).
- Widyastuti, R., & Puspita, L. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada MatPel IPA Tematik Kebersihan Lingkungan. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 22(1), 95–100. <https://doi.org/10.31294/p.v22i1.7084>.