

**PENGENALAN ANGKA DAN HURUF BERBASIS *GAME* EDUKASI
UNTUK ANAK USIA DINI DENGAN METODE
*SHUFFLE RANDOM***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika



OLEH:

NURUL DELIYA ROHMAWATI
NPM: 19.1.03.02.0212

FAKULTAS TEKNIK (FT)

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2023

Skripsi oleh:

NURUL DELIYA ROHMAWATI

NPM: 19.1.03.02.0212

Judul :

**Pengenalan Angka dan Huruf Berbasis *GAME* Edukasi
Untuk Anak Usia Dini dengan Metode *SHUFFLE RANDOM***

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi
Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusanatra PGRI Kediri

Tanggal: 25 Juli 2023

Pembimbing I



Made Ayu Dusea Widyadara., M.Kom
NIDN.0729088802

Pembimbing II



Patmi Kasih, M.Kom
NIDN.07011078021

Skripsi oleh:

NURUL DELIYA ROHMAWATI
NPM: 19.1.03.02.0212

Judul:

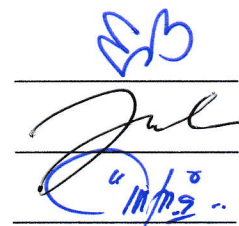
**Pengenalan Angka dan Huruf Berbasis *Game* Edukasi
Untuk Anak Usia Dini Dengan Metode *Shuffle Random***

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi Program Studi Teknik
Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri
Pada Tanggal: 25 Juli 2023

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Made Ayu Dusea Widyadara, M.Kom
2. Penguji I : Julian Sahertian, S.Pd, M.T
3. Penguji II : Patmi Kasih, M.Kom



Handwritten signatures of the exam committee members: Made Ayu Dusea Widyadara, Julian Sahertian, and Patmi Kasih.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Official stamp and signature of the Dean of the Faculty of Technology, Universitas Nusantara PGRI Kediri. The stamp includes the text: UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI, FAKULTAS TEKNIK, and PGR. The signature is in blue ink.

Dr. Survo Widodo, M.Pd
NIP. 196402021991031002

PERNYATAAN

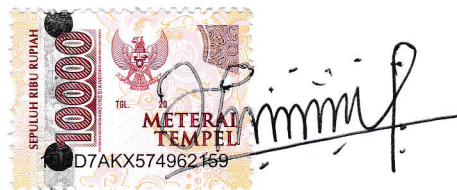
Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Nurul Deliya Rohmawati
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tgl.lahir : Nganjuk/ 30 Maret 2001
NPM : 19.1.03.02.0212
Fak/Jur./Prodi. : Fakultas Teknik/ SI Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 25 Juli 2023

Yang Menyatakan



NURUL DELIYA ROHMAWATI
NPM: 19.1.03.02.0212

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Yang membuatmu mampu bertahan dalam berbagai penderitaan sampai saat ini bukanlah usahamu, tetapi cinta dan pertolongan Allah kepadamu. Makanya jangan pernah terfikir berputus asa, yakinlah Rahmat Allah Maha Luas”.

-Gus Baha’-

Kupersembahkan karya ini buat :

1. Ibu dan Bapak yang saya cintai tak henti-hentinya mendukung serta memberikan doa dan semangat kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Sahabat - sahabat yang ku sayangi dan seluruh rekan – rekan teknik informatika yang membanggakan khususnya angkatan 2019 atas kerjasama dan bantuannya yng telah diberikan dalam segala hal.
3. Almamaterku Universitas Nusantara PGRI Kediri

ABSTRAK

Nurul Deliya Rohmawati, Pengenalan Angka Dan Huruf Berbasis Game Edukasi Untuk Anak Usia Dini Dengan Metode Shuffle Random, Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2022.

Kata kunci: pengenalan, huruf, angka, game, edukasi, shuffle random, anak usia dini, metode waterfall.

Masalah yang dihadapi anak-anak TK dalam pembelajaran pengenalan angka dan huruf adalah keterbatasan dalam menghadapi konsep secara langsung, sehingga kesulitan dalam memahami dan menguasai materi. Dengan permasalahan tersebut penelitian ini mengembangkan game edukasi dengan menggunakan metode waterfall dan algoritma shuffle random. Game ini dirancang untuk memberikan solusi yang efektif dan menarik dalam mengatasi masalah tersebut. Penilaian antarmuka mencapai 93,33% dan kegunaan 94,16%, menandakan kesuksesan game dalam meningkatkan pemahaman anak-anak tentang angka dan huruf. Diharapkan game ini dapat membantu anak-anak TK meningkatkan minat dan pemahaman mereka dalam mengenal angka dan huruf secara menyenangkan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya tugas penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul “Pengenalan Angka Dan Huruf Berbasis *Game* Edukasi Untuk Anak Usia Dini Dengan Metode *Shuffle Random*” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd selaku Dekan Fakultas Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T, M.M, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan Made Ayu Dusea Widya Dara, M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan kami selama mengerjakan skripsi.
4. Patmi Kasih, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan kami selama mengerjakan skripsi.
5. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.

Disadari skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Kediri, 25 Juli 2023

Penulis

NURUL DELIYA ROHMAWATI
NPM: 19.1.03.02.0212

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Batasan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	5
G. Metode Penelitian.....	5
H. Jadwal Penelitian.....	8
I. Sistematika Penulisan Laporan	9

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Landasan Teori.....	10
B. Kajian Pustaka.....	18
BAB III ANALISA DAN PEMODELAN SISTEM	21
A. Gambaran Umum	21
B. Analisis Sistem.....	22
C. Perancangan Game.....	25
BAB IV HASIL DAN EVALUASI.....	45
A. <i>Implementasi Game Design Document (GDD)</i>	45
B. Pembahasan <i>Game</i>	55
BAB V PENUTUP.....	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Jadwal Penelitian.....	8
3. 1 Pengacakan <i>Shuffle Random</i>	23
4. 1 Pengujian Fungsi Aplikasi	46
4. 2 Hasil Pengujian Tampilan <i>Game</i>	49
4. 3 Hasil Pengujian Penggunaan <i>Game</i>	52
4. 4 Fitur Dalam <i>Game</i>	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Metode <i>Waterfall</i>	6
3. 1 Logo <i>Game</i>	25
3. 2 Use case Diagram Interaksi Sistem	28
3. 3 Activity Diagram	29
3. 4 Sequence Menu Belajar	30
3. 5 Sequence Menu Kuis	31
3. 6 Sequence Menu Bermain	32
3. 7 Class Diagram	32
3. 8 Karakter Guru	34
3. 9 Rancangan Tampilan Mulai	35
3. 10 Rancangan Tampilan Menu Utama	35
3. 11 Rancangan Tampilan Menu Belajar	36
3. 12 Rancangan Tampilan Menu Belajar Angka	36
3. 13 Rancangan Tampilan Menu Angka	37
3. 14 Rancangan Tampilan Menu Belajar Huruf	37
3. 15 Rancangan Tampilan Menu Huruf	38
3. 16 Rancangan Tampilan Menu Kuis	38
3. 17 Rancangan Puzzle Angka Level Mudah	39
3. 18 Rancangan Puzzle Angka Level Sulit	39
3. 19 Rancangan Menu Susun Kata level mudah	40

3. 20 Rancangan Menu Susun Kata level sulit.....	40
3. 21 Rancangan Tampilan Menu Bermain.....	41
3. 22 Rancangan Tampilan Menu Menulis Huruf Kapital	41
3. 23 Rancangan Tampilan Menu Menulis Huruf Kecil	42
3. 24 Rancangan Tampilan Menu Menulis Angka.....	42
3. 25 Rancangan Tampilan Menu Menulis Kata.....	42
3. 26 Rancangan Tampilan Menu Tentang	43
4. 1 wallpaper game implementasi High Concept Document.....	45
4. 2 Tampilan Menu Utama	56
4. 3 Tampilan Belajar	56
4. 4 Tampilan Belajar Huruf	57
4. 5 Tampilan Huruf Abjad	57
4. 6 Tampilan Belajar Angka	58
4. 7 Tampilan Angka.....	58
4. 8 Tampilan Menu Kuis	59
4. 9 Tampilan Susun Kata Level Mudah.....	59
4. 10 Tampilan Susun Kata Level Sulit	60
4. 11 <i>Puzzle</i> Angka Level Mudah	60
4. 12 <i>Puzzle</i> Angka Level Sulit.....	61
4. 13 Menu Bermain.....	61
4. 14 Menu Menulis Huruf Kapital	62
4. 15 Menu Menulis Huruf Kecil	62
4. 16 Menu Menulis Angka.....	63

4. 17 Menu Menulis Kata.....	63
4. 18 Tampilan Tentang	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1 Pengujian Game	71
2 Pengujian Game Dengan Dosen Ahli	71
3 Mengisi Kuisisioner	72

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, teknologi berperan penting dalam pendidikan anak usia dini. Salah satunya adalah *game* edukasi yang mengajarkan konsep angka dan huruf. Pengenalan angka dan huruf pada anak usia dini sangat penting karena mereka mampu menyerap informasi dengan cepat dan antusias. Dengan memanfaatkan *game* edukasi, anak-anak dapat belajar dengan efektif dan menarik, sehingga meningkatkan pemahaman mereka tentang angka dan huruf.

Permainan adalah aktivitas interaktif antara pemain dan sistem permainan yang dirancang khusus untuk menciptakan pengalaman belajar yang melibatkan tantangan, kesenangan, dan interaksi dengan lingkungan virtual. Menurut Sandy & Hidayat (2019 : 3) dalam bukunya yang berjudul “*Game Mobile Learning*” mendefinisikan *game* yaitu sebagai berikut:

Game yang berasal dari bahasa Inggris yang berarti "permainan", merujuk pada sebuah kegiatan yang melibatkan pemain dalam aturan permainan yang ditetapkan dengan tujuan tertentu dan target yang harus dicapai.

Menurut Ai Mulyati (2022: 69) dalam bukunya yang berjudul “Dalam Renungan : Sehimpun Esai Pendidikan Merdeka Belajar” *game* edukasi dimaknai sebagai berikut:

Game edukasi adalah sebuah metode pembelajaran yang menggabungkan komponen permainan dengan pertanyaan evaluasi,

dengan harapan dapat meningkatkan minat, keceriaan, dan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

Game edukasi mengajarkan konsep angka dan huruf melalui permainan yang menarik dan interaktif, dengan aturan permainan yang dirancang khusus. Tujuan game ini adalah membangun keterampilan kognitif, sosial, dan bahasa pada anak-anak usia dini melalui elemen interaktif, tantangan menarik, dan pengalaman belajar yang menyenangkan. Keterbatasan dalam menghadapi konsep secara langsung merujuk pada pembatasan yang dihadapi oleh sebagian anak dalam memahami dan menguasai konsep angka dan huruf melalui metode pengajaran langsung. Metode pengajaran langsung sering melibatkan guru yang memberikan penjelasan lisan dan menggunakan papan tulis untuk menyampaikan konsep kepada anak-anak. Namun, bagi sebagian anak, pendekatan ini kurang menghasilkan pemahaman materi yang signifikan. Anak-anak sering menghadapi kesulitan dalam mengkonkretkan dan memahami konsep angka dan huruf secara mendalam. Keterbatasan ini dapat menghambat kemampuan anak-anak dalam memahami konsep angka dan huruf secara mendalam.

Berdasarkan penelitian Widia dkk.(2022) dengan judul “*Game Edukasi Bahasa Jepang Menggunakan Algoritma Shuffle Random Berbasis Android*” telah berhasil mengimplementasikan algoritma shuffle random untuk menampilkan soal secara acak, sehingga dapat meningkatkan daya ingat pemain melalui latihan yang bervariasi. Kemudian pada penelitian selanjutnya yang diteliti oleh Hidayat (2019) dengan judul “*Penerapan Metode Shuffle Random Pada Media Pembelajaran Panduan Puasa Ramadhan Berbasis*

Android” pada penelitian ini peneliti telah menerapkan algoritma *shuffle random* untuk pengacakan posisi objek atau *shuffle random* yang digunakan dalam pembelajaran untuk mengacak letak objek, sehingga pemain tidak dapat mengingat posisi objek dalam soal.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, disimpulkan bahwa penggunaan algoritma *shuffle random* dalam *game* pengenalan angka dan huruf berhasil meningkatkan daya ingat pemain melalui variasi latihan yang dihasilkan. Oleh karena itu, penting untuk melanjutkan pengembangan *game* ini dengan menggunakan pengacakan soal guna memberikan tantangan dan stimulasi yang berbeda kepada pemain. Dengan pengacakan yang unik setiap kali bermain, *game* ini terbukti efektif dalam menjaga minat pemain dan menyesuaikan tingkat kesulitan. Oleh karena itu, Penelitian ini mendorong pengembangan game pengenalan angka dan huruf berdasarkan temuan ini, untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pemahaman konsep angka dan huruf secara menyenangkan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah yang dikemukakan maka dapat diidentifikasi masalah adalah anak usia dini menghadapi kesulitan dalam memahami dan menguasai konsep angka dan huruf melalui metode pengajaran langsung yang umumnya digunakan. Metode pengajaran langsung mungkin tidak sepenuhnya efektif untuk sebagian anak usia dini karena anak membutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik.

Keterbatasan ini dapat menghambat kemampuan anak-anak untuk memahami konsep angka dan huruf secara optimal.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah dijelaskan di atas, maka dapat dirumuskan masalahnya adalah Bagaimana mengimplementasikan *game* edukasi sebagai sarana belajar yang menyenangkan untuk meningkatkan pemahaman serta penguasaan konsep angka dan huruf pada anak usia dini?

D. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode *Shuffle Random* di gunakan untuk mengacak soal kuis susun kata.
2. *Game* edukasi ini difokuskan untuk pembelajaran pada anak usia (3-5 tahun).
3. Pembahasan dibatasi hanya seputar angka 0-20 dan huruf A-Z.
4. Aplikasi ini menggunakan *Unity*.
5. Untuk aset-aset yang dibutuhkan di dapatkan pada freepik.com
6. Tampilan antarmuka *game* edukasi ini adalah tampilan 2D.
7. *Game* dimainkan di platform *android* secara offline.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, tujuan penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan *game* edukasi sebagai sarana belajar yang

menyenangkan bagi anak usia dini, dengan fokus pada meningkatkan pemahaman serta penguasaan konsep angka dan huruf.

F. Manfaat Penelitian

Berikut manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Memberikan alternatif metode belajar yang menyenangkan dan efektif bagi anak serta Membantu anak dalam memahami angka dan huruf dengan lebih baik.
2. Membantu guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan menyesuaikan dengan perkembangan siswa serta menyediakan sumber informasi untuk melakukan evaluasi dan perbaikan pembelajaran.
3. Memberikan bahan referensi bagi peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang pembelajaran dengan menggunakan *game* edukasi.

G. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

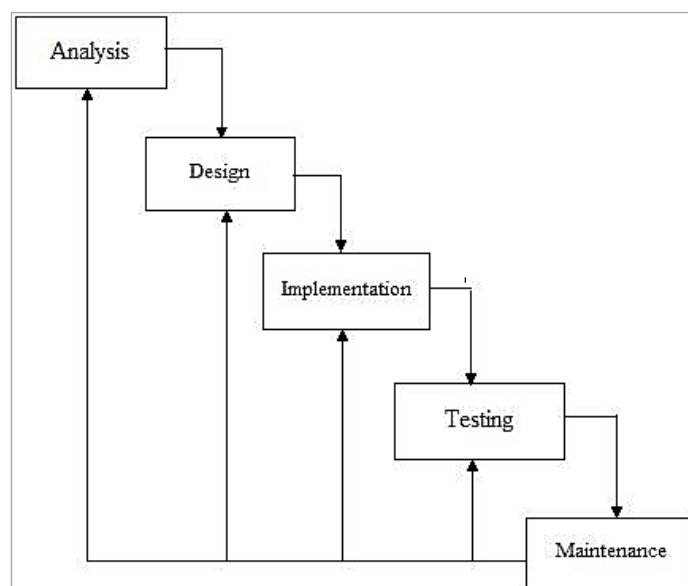
1. Pendekatan dan Teknik Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengkaji data observasi pada game pembelajaran angka dan huruf untuk anak usia dini. Data dikumpulkan melalui observasi terhadap interaksi anak-anak dengan game edukasi yang dirancang khusus. Hasilnya dianalisis secara deskriptif, mengidentifikasi pola, tema, dan karakteristik dalam

interaksi tersebut. Pendekatan ini memberikan gambaran mendalam tentang efektivitas game pembelajaran dalam mengembangkan pemahaman anak-anak tentang angka dan huruf.

2. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model *waterfall* dalam pendekatannya, langkah-langkah model *waterfall* adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Metode *Waterfall*

Sumber : Sri Mujiyono, Ita Adhawiyah (2023)

Penjelasan untuk tahapan yang terdapat dalam metode *waterfall* pada gambar 1.1, sebagai berikut (Sanubari et al., 2020 : 41-42) :

a. *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan dengan melakukan studi literatur dan observasi terhadap anak-anak dalam proses belajar mengenal angka dan huruf.

b. *System Design* (Perancangan Sistem)

Desain sistem berfokus pada perancangan program, arsitektur perangkat lunak, antarmuka pengguna, dan proses pengkodean. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti merancang alur program *game* edukasi yang sesuai dengan pengenalan angka dan huruf.

c. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan kode dan pengembangan sistem berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya. Peneliti membuat antarmuka program *game* edukasi yang menarik dan interaktif, serta melakukan proses pengkodean untuk mengimplementasikan algoritma dan logika permainan.

d. *Testing* (Pengujian)

Setelah implementasi selesai, dilakukan pengujian untuk memastikan game edukasi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Metode pengujian *Blackbox* digunakan untuk menguji fungsionalitas dan performa game edukasi. Jika ditemukan bug atau kesalahan, dilakukan perbaikan dan pengujian ulang.

e. *Maintenance* (Perbaikan Sistem)

Tahap maintenance dilakukan untuk evaluasi, perbaikan, dan penyesuaian sistem berdasarkan hasil pengujian. Maintenance juga mencakup penanganan bug, peningkatan fitur, dan performa game edukasi.

3. Metode Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Studi literatur adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan pencarian referensi dari berbagai sumber-sumber sastra seperti buku, jurnal, majalah, hasil-hasil penelitian, dan situs web di internet.

b. Observasi

Observasi adalah proses penelitian dan pemantauan untuk memperoleh informasi tentang apa yang dibutuhkan dalam *game* edukasi pengenalan angka dan huruf ini.

H. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian yang telah dirancang dapat dilihat pada waktu penelitian seperti berikut:

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

No.	Tahap penelitian	Bulan					
		Januari 2023	Februari 2023	Maret 2023	April 2023	Mei 2023	Juni 2023
1.	Requirement Analysis						
2.	Design						
3.	Coding						
4.	Testing						
5.	Maintenance						

I. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan proposal adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, jadwal penelitian, desain sistem, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan studi ini, serta dasar-dasar yang digunakan dalam penelitian dan pengertian program pendukung.

BAB III : ANALISA DAN PERMODELAN SISTEM

Analisis dan pemodelan sistem adalah proses menganalisis dan memodelkan suatu sistem dengan menguraikan komponen dan elemen kunci dalam memodelkan sistem tersebut.

BAB IV : HASIL DAN EVALUASI

Pada bab ini, disajikan hasil dari game edukasi pengenalan angka dan huruf serta evaluasi terhadap program yang telah dibuat.

BAB V : KESIMPULAN

Bab ini berisikan simpulan dan harapan yang disusun berdasarkan tinjauan pustaka yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ai Mulyati, M. P. (2022). *Dalam Renungan : Sehimpun Esai Pendidikan Merdeka Belajar*. CV Jejak (Jejak Publisher). <https://books.google.co.id/books?id=4IBzEAAAQBAJ>
- Akbar, E. (2020). *Metode Belajar Anak Usia Dini - Google Books*. Prenada Media. https://www.google.co.id/books/edition/Metode_Belajar_Anak_Usia_Dini/MYP1DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=anak+usia+dini&printsec=frontcover
- Ali Zaki, Edy Winarno ST, M. (2015). *Membuat Game Android dengan Unity 3D*. https://www.google.co.id/books/edition/Membuat_Game_Android_dengan_Unity_3D/04IKDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=game+di+unity&pg=PA3&printsec=frontcover
- Annazili, A. H., & Qoiriah, A. (2020). Implementasi Algoritma Fisher-Yates Shuffle Dan Fuzzy Tsukamoto Pada Game Petualangan Si Thole Berbasis Android Menggunakan Game Engine Unity. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 1(04), 188–199. <https://doi.org/10.26740/jinacs.v1n04.p188-199>
- Aprilia, N., & Rosnelly, R. (2020). Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Angka Dan Huruf Untuk Anak Usia Dini Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal FTIK*, 1(1), 967–980.
- Asmiatun, S., & Putri, A. novita. (2017). *Belajar Membuat Game 2D dan 3D Menggunakan Unity - Google Books*. https://www.google.co.id/books/edition/Belajar_Membuat_Game_2D_dan_3D_Menggunakan/xss9DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=c%23+unity+adalah&printsec=frontcover
- Candra, H. K. (2019). *Pengantar Teknologi Informasi - Google Books*. https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Teknologi_Informasi/11_MDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=game+adalah&pg=PA59&printsec=frontcover
- Harsadi, P., Saptomo, W. L. Y., & Wardhana, C. Y. (2022). Implementasi Algoritma Fisher-Yates Shuffle Pada Game Edukasi Aksara Jawa Menggunakan Godot Engine. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKoSIN)*, 10(1). <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v10i1.603>

- Hidayat, R. (2019). Penerapan Metode Shuffle Random Pada Media. *Jurnal Ilmiah Komputasi*.
- Huzena, B. R., Fatmawati, F., & Handayani, P. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Tebak Gambar Dan Fuzzle Untuk Anak Usia Dini. *Journal of Informatic and Information Security*, 1(1), 41–52. <https://doi.org/10.31599/jiforty.v1i1.139>
- Ichsan Hizman Hardy, Evietania Charis Sujadi, S. F. P. (2023). *Pengembangan Smart Conveyor dengan Arduino (menggunakan GPS tracking berbasis... - Google Books*. https://www.google.co.id/books/edition/Pengembangan_Smart_Conveyor_dengan_Ardui/Pb--EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=android+adalah&pg=PA53&printsec=frontcover
- Janata, R., Priandika, A. T., & Gunawan, R. D. (2022). Pengembangan Game Petualangan Edukasi Pengenalan Satwa Dilindungi Di Indonesia Menggunakan. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 3(3), 286–294.
- Khadijah, & Zahriani, N. (2021). *Perkembangan sosial Anak Usia Dini Teori dan Strateginya - Google Books*. https://www.google.co.id/books/edition/Perkembangan_sosial_Anak_Usia_Dini_Teori/cipQEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=anak+usia+dini&printsec=frontcover
- Khaerudin, M., Srisulistiowati, D. B., & Warta, J. (2021). Game Edukasi Dengan Menggunakan Unity 3D Untuk Menunjang Proses Pembelajaran. In *JSI - (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma* (Vol. 8, Nomor 2).
- Kharismi, N. (2022). *Aplikasi Multimedia Pelatihan Teknisi Mekanik Menggunakan Metode Shuffle Random Pada PT. Himalaya Everest Jaya*. 13(1). <https://repository.wicida.ac.id/4112/>
- Krisdiawan Andriyat Rio. (2019). Pembuatan Game Edukasi Pengenalan Huruf Alfabet Dan Angka Berbasis Android. *Jurnal Ilmu Komputer*, 10(001), 43–51.
- Miftahudin, A. S. (2014). *Explore Matematika Jilid 1 untuk SMP/MTs Kelas VII - Google Books*. https://www.google.co.id/books/edition/Explore_Matematika_Jilid_1_untuk_SMP_MTs/XnxJEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=Angka+adalah+simbol

+yang+digunakan+untuk+mewakili+nilai+atau+jumlah.&pg=PA326&printsec=frontcover

Nana. (2019). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR* - Google Books. https://www.google.co.id/books/edition/PENGEMBANGAN_BAHAN_AJAR/orQPEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=storyboard+adalah&pg=PA42&printsec=frontcover

Nina Khayatul Virdyna, M. P. (2020). *MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN ANAK USIA DINI*. Duta Media Publishing. <https://books.google.co.id/books?id=uXL7DwAAQBAJ>

Nurfadhillah, S. (2021). *Media Pembelajaran SD* - Google Books. https://www.google.co.id/books/edition/Media_Pembelajaran_SD/2vQ4EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=media+pembelajaran+adalah&printsec=frontcover

Prabowo, I. A., Wijayanto, H., Yudanto, B. W., & Nugroho, S. (2021). *Buku Ajar : Pemrograman Mobile Berbasis Android (teori, latihan dan tugas mandiri)*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro. <https://books.google.co.id/books?id=M3QrEAAAQBAJ>

Sa`ad, M. I. (2020). *Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment* - Google Books. https://www.google.co.id/books/edition/Otodidak_Web_Programming_Membuat_Website/I73NDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=game+edukasi&pg=PA21&printsec=frontcover

Sandy, T. A., & Hidayat, W. N. (2019). *Game Mobile Learning*. Ahlimedia Book. https://www.google.co.id/books/edition/Game_Mobile_Learning/ICePDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+game&pg=PA3&printsec=frontcover

Sanubari, T., Prianto, C., & Riza, N. (2020). Odol (one desa one product unggulan online) penerapan metode Naive Bayes pada pengembangan aplikasi e-commerce menggunakan Codeigniter. *Kreatif*, 1–209.

Schwartz, H. E. (2019). *The Basics of Game Design*. https://www.google.co.id/books/edition/The_Basics_of_Game_Design/tTR3EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=storyboard+game+a+storyboard+is+a+set+of+drawing+that+show+how+the+game+works+and+what+happens+when+players+reach+new+levels+in+a+game&pg=PA11&printsec=frontcover

Setiawan, I. N. A. F., Noorwatha, I. K. D., Udayana, A. A. G. B., Wasista, I. P. U., Jayanegara, I. N., Aditama, P. W., Yasa, I. W. A. P., Yasa, N. P. D., Anggara, I. G. A. S., Setiawan, I. K., & Yusa, I. M. M. (2020). *Kapita Selekta Citraleka Desain 2020: Dialektika Seni, Desain, dan Kebudayaan...* - Google Books. https://www.google.co.id/books/edition/Kapita_Selekta_Citralka_Desain_2020_Dia/BrDuDwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1&dq=GAME+EDUKASI&pg=PA146&printsec=frontcover

Siahaan, V., & Hasiholan Sianipar, R. (2020). *BUKU PINTAR Pemrograman C# Untuk Pelajar dan Mahasiswa* - Google Books. https://www.google.co.id/books/edition/BUKU_PINTAR_Pemrograman_C_Untuk_Pelajar/x6PWDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=bahasa+pemrograman+c%23&pg=PA1&printsec=frontcover

Sri Mujiyono, Ita Adhawiyah, A. R. (2023). *IMPLEMENTASI METODE FORWARD CHAINING DALAM SISTEM PAKAR PENDETEKSI GANGGUAN...* - Google Books. https://www.google.co.id/books/edition/IMPLEMENTASI_METODE_FORWARD_CHAINING_DAL/Bs6vEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=waterfall+metode&pg=PR27&printsec=frontcover

Suppa, R., & Abduh, H. (2022). Aplikasi Pengenalan Huruf, Angka, Buah Dan Hewan Berbasis Android (Studi Kasus Tk Ananda Tanete). *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, 2(1), 1–12.

Widia, A., Arezda, S., Lestari, Y. D., Fitri, Y., & Lubis, A. (2022). Paper Game Edukasi Bahasa Jepang Menggunakan Algoritma Suffle Random Berbasis Android. *snastikom*.

Yusnita, A., & Rija'i, T. (2019). Implementasi Algoritma Shuffle Random pada Pembelajaran Panca Indra Berbasis Android. *JUITA : Jurnal Informatika*, 7(1), 19. <https://doi.org/10.30595/juita.v7i1.3647>