

**GAME TEBAK NAMA GAMBAR BAHASA INGGRIS
MENGUNAKAN LINEAR CONGRUENT METHOD DAN
FISHER YATES**

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika*



Oleh:

Anggra Naufal Reyhantama
NIM : 09021381924124

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

GAME TEBAK NAMA GAMBAR BAHASA INGGRIS MENGUNAKAN LINEAR CONGRUENT METHOD DAN FISHER YATES

Oleh :

Anggra Naufal Reyhantama
NIM : 09021381924124

Palembang, 20 November 2024

Pembimbing I



Samsuryadi, S.Si., M.Kom., Ph.D.
NIP. 197102041997021003

Pembimbing II



Anggina Primanita, M.IT., Ph.D.
NIP. 198908062015042002



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika

Hadipurnawan Satria, M.Sc., Ph.D.
NIP. 198004182020121001

TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI

Pada hari selasa tanggal 8 / 10 / 2024 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

Nama : Anggra Naufal Reyhantama

NIM : 09021381924124

Judul : GAME TEBAK NAMA GAMBAR BAHASA INGGRIS
MENGUNAKAN LINEAR CONGRUENT METHOD DAN FISHER
YATES.

dan dinyatakan LULUS

1. Ketua Penguji

Kanda Januar. S.Kom., MT.
NIP. 199001092019031012



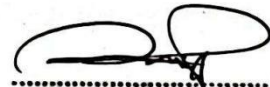
2. Pembimbing I

Samsuryadi, S.Si, M.Kom., Ph.D.
NIP. 197102041997021003



3. Pembimbing II

Anggina Primanita, M.IT., Ph.D.
NIP. 198908062015042002



4. Penguji

Hadipurnawan Satria, M.Sc., Ph.D.
NIP. 198004182020121001



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Hadipurnawan Satria, M.Sc., Ph.D.

NIP. 198004182020121001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggra Naufal Reyhantama

NIM : 09021381924124

Jurusan : Teknik Informatika

Judul Skripsi : GAME TEBAK NAMA GAMBAR BAHASA INGGRIS
MENGUNAKAN LINEAR CONGRUENT METHOD DAN
FISHER YATES.

Hasil pengecekan *Software iThenticate/Turnitin* : 15 %

Menyatakan bahwa Laporan Proyek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam proyek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapa pun.



Palembang, 20 November 2024



Anggra Naufal Reyhantama

NIM. 09021381924124

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Dan mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan salat." (Q.S Al Baqarah: 45)

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

1. Allah SWT
2. Orang Tua
3. Keluarga Besar
4. Teman-teman seperjuangan
5. Fakultas Ilmu Komputer
6. Universitas Sriwijaya

GUESS THE PICTURE NAME GAME IN ENGLISH USING LINEAR CONGRUENT METHOD AND FISHER YATES


Anggra Naufal Reyhantama (09021381924124)
Department of Informatics, Faculty of Computer Science, Sriwijaya University
Email : anreynhan134@gmail.com

ABSTRACT

Mobile and computer technologies have made digital games pleasant entertainment tools and effective learning aids, especially in designing and developing educational video games. The integration of educational content or learning principles into games aims to engage students in learning. The proposed game, an English image guessing game, aims to simplify learning by guessing the names of images in English. The game development requires the implementation of randomization algorithms to make the game more fun. The study compares two randomization algorithms, the Linear Congruent Method (LCM) and Fisher-Yates, to assess their performance in providing non-repetitive randomizations for the image guessing game, with a focus on faster randomizations. The research aims to enhance educational games, increase effectiveness, and improve user experience with better randomization methods.

Keyword: English image guessing game, non-repetitive randomizations, Linear Congruent Method, Fisher-Yates algorithm, algorithm effectiveness.

Supervisor I



Samsuryadi, S.Si., M.Kom., Ph.D.
NIP. 197102041997021003

Palembang, 20 November 2024
Supervisor II



Anggina Primanita, M.IT., Ph.D.
NIP. 198908062015042002

Approved,
Head of Department of Informatics



Hadipurnawan Satria, M.Sc., Ph.D.
NIP. 198004182020121001

GAME TEBAK NAMA GAMBAR BAHASA INGGRIS MENGGUNAKAN LINEAR CONGRUENT METHOD DAN FISHER YATES

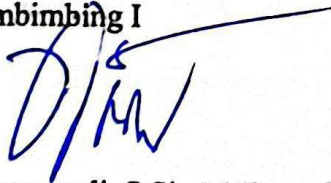
Anggra Naufal Reyhantama (09021381924124)
Department of Informatics, Faculty of Computer Science, Sriwijaya University
Email : anreynhan134@gmail.com

ABSTRAK

Teknologi seluler dan komputer telah menjadikan permainan digital sebagai alat hiburan yang menyenangkan dan alat bantu pembelajaran yang efektif, terutama dalam merancang dan mengembangkan video game pendidikan. Pengintegrasian konten pendidikan atau prinsip pembelajaran ke dalam permainan bertujuan untuk melibatkan siswa dalam pembelajaran. Permainan yang diusulkan yaitu permainan tebak gambar bahasa Inggris, bertujuan untuk mempermudah pembelajaran dengan menebak nama-nama gambar dalam bahasa Inggris. Pengembangan game memerlukan penerapan algoritma pengacakan untuk membuat game tersebut menjadi lebih menyenangkan. Studi ini membandingkan dua algoritma pengacakan, *Linear Congruent Method* (LCM) dan *Fisher-Yates*, untuk menilai kinerjanya dalam menyediakan pengacakan tidak berulang untuk permainan tebak gambar, dengan fokus pada pengacakan yang lebih cepat. Penelitian bertujuan untuk menyempurnakan permainan edukatif, meningkatkan efektivitas, dan meningkatkan pengalaman pengguna dengan metode pengacakan yang lebih baik.

Kata kunci: *Game* tebak nama gambar bahasa Inggris, pengacakan tidak berulang, algoritma *Linear Congruent Method* (LCM), algoritma *Fisher-Yates*, efektivitas algoritma

Pembimbing I



Samsuryadi, S.Si., M.Kom., Ph.D.
NIP. 197102041997021003

Palembang, 20 November 2024
Pembimbing II



Anggina Primanita, M.IT., Ph.D.
NIP. 198908062015042002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Hadipurnawan Satria, M.Sc., Ph.D.
NIP. 198004182020121001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “GAME TEBAK NAMA GAMBAR BAHASA INGGRIS MENGGUNAKAN LINEAR CONGRUENT METHOD DAN FISHER YATES”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata-1 di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin selesai tanpa adanya bimbingan, bantuan, doa, serta dukungan dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis ingin penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua tercinta dan segenap keluarga besar penulis yang telah memberikan doa dan dukungan.
2. Bapak Prof. DR. Erwin, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya
3. Bapak Hadipurnawan Satria, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Samsuryadi, M. Kom., Ph.D. selaku pembimbing I dan Ibu Anggina Primanita, M.IT., Ph.D. selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, saran dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Ibu Yunita, S.SI, M.CS. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam urusan akademik.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan.
7. Staf Admin Jurusan Teknik Informatika dan Staf Fakultas Ilmu Komputer yang telah membantu dalam urusan administrasi dan akademik selama masa perkuliahan penulis.
8. Teman-teman TI kelas Bilingual B angkatan 2019 yang selalu mendukung, membantu dan berjuang bersama selama masa perkuliahan.
9. Semua pihak yang tak tertulis dalam kata pengantar ini namun turut membantu dan melancarkan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis untuk penelitian selanjutnya. Akhir kata semoga skripsi yang disusun ini dapat bermanfaat bagi kita semua

Palembang, 20 November 2024



Anggra Naufal Reyhantama

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Batasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
1.8 Kesimpulan	I-6
BAB 2 KAJIAN LITERATUR	II-1
2.1 Pendahuluan.....	II-1
2.2 Landasan teori.....	II-1
2.2.1 <i>Game</i>	II-1
2.2.2 <i>Game</i> Edukasi	II-2
2.2.3 Algoritma <i>Linear Congruent Method</i> (LCM).....	II-4
2.2.4 Algoritma <i>Fisher-Yates</i>	II-5
2.3 Penelitian yang Relevan	II-6

2.4 Kesimpulan.....	II-10
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Pendahuluan.....	III-1
3.2 Pengumpulan Data	III-1
3.3 Tahapan Penelitian	III-1
3.3.1 Kerangka Kerja Penelitian	III-2
3.3.2 Kriteria Penelitian.....	III-4
3.3.3 Format Data Pengujian	III-4
3.3.4 Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian	III-5
3.3.5 Pengujian Penelitian	III-6
3.3.6 Analisis Hasil dan Kesimpulan	III-6
3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-6
3.4.1 Fase <i>Inception</i>	III-7
3.4.2 Fase <i>Elaboration</i>	III-8
3.4.3 Fase <i>Construction</i>	III-8
3.4.4 Fase <i>Transition</i>	III-9
3.5 Manajemen Perangkat Lunak	III-9
3.6 Kesimpulan.....	III-11
BAB 4 PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	IV-1
4.1 Pendahuluan.....	IV-1
4.2 Fase <i>Inception</i>	IV-1
4.2.1 Pemodelan bisnis.....	IV-1
4.2.2 Kebutuhan Sistem.....	IV-2
4.2.3 Analisis dan Desain	IV-3
4.2.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	IV-3
4.2.3.2 Desain Perangkat Lunak	IV-4
4.2 Fase <i>Elaboration</i>	IV-14
4.3.1 Perancangan UI (<i>User Interface</i>)	IV-14
4.3.2 Kebutuhan Sistem Perangkat Lunak	IV-18
4.3.3 <i>Activity Diagram</i>	IV-19
4.3.4 <i>Sequence Diagram</i>	IV-26

4.4 Fase <i>Construction</i>	IV-30
4.4.1 Implementasi UI.....	IV-30
4.4.2 Implementasi Algoritma	IV-34
4.4.2.1 LCM (Linear Congruent Method).....	IV-34
4.4.2.2 Fisher-Yates	IV-34
4.5 Fase <i>Transition</i>	IV-35
4.5.1 Rancangan Pengujian Fungsi Sistem.....	IV-36
4.5.2 Implementasi Pengujian Perangkat Lunak	IV-36
4.6 Kesimpulan.....	IV-39
BAB 5 HASIL DAN ANALISIS	V-1
5.1 Pendahuluan.....	V-1
5.2 Data Hasil Percobaan Pengujian	V-1
5.2.1 Hasil Pengujian Algoritma/Metode.....	V-1
5.2.2 Hasil Pengujian ke Pemain	V-4
5.3 Analisis Hasil Percobaan/Pengujian	V-6
5.3.1 Analisis Hasil Pengujian Algoritma/Metode	V-6
5.3.2 Analisis Hasil Pengujian ke Pemain.....	V-10
5.4 Kesimpulan.....	V-21
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
6.1 Pendahuluan	VI-1
6.2 Kesimpulan	VI-1
6.3 Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA.....	xvi

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II-1. Hasil Pengacakan Untuk mata Dadu	II-8
Tabel II-2. Hasil Pengacakan untuk Soal Pertanyaan.....	II-9
Tabel III-1. Rancangan tabel Pengujian Untuk Setiap Algoritma.....	III-4
Tabel III-2. Rancangan tabel Pengujian Untuk ke Pemain	III-5
Tabel III-3. Perencanaan Aktivitas Penelitian Dalam WBS	III-9
Tabel IV-1. Kebutuhan Fungsional	IV-2
Tabel IV-2. Kebutuhan Non-Fungsional	IV-3
Tabel IV-3. Definisi Aktor	IV-5
Tabel IV-4. Definisi Setiap <i>Use Case</i>	IV-5
Tabel IV-5. Skenario Mulai	IV-7
Tabel IV-6. Skenario Melihat Tentang <i>Game</i>	IV-8
Tabel IV-7. Skenario Keluar <i>Game</i>	IV-9
Tabel IV-8. Skenario Memilih Mode Bermain	IV-10
Tabel IV-9. Skenario Kembali ke Menu.....	IV-11
Tabel IV-10. Skenario Bermain <i>Game</i>	IV-12
Tabel IV-11. Skenario Melihat Skor	IV-13
Tabel IV-12. Rancangan Pengujian <i>Use Case</i>	IV-36
Tabel IV-13. Implementasi dari Rancangan Pengujian <i>Use Case</i>	IV-37
Tabel V-1. Hasil Pengujian pada algoritma <i>Linear Congruent Method</i>	V-3
Tabel V-2. Hasil Pengujian pada algoritma <i>Fisher-Yates</i>	V-3
Tabel V-3. Skor Jawaban dari Pemain untuk <i>Core Module</i>	V-4
Tabel V-4. Skor Jawaban dari Pemain untuk <i>Post Module</i>	V-5
Tabel V-5. Hasil Rata-rata Waktu dan Hasil Perulangan LCM.....	V-7
Tabel V-6. Hasil Rata-rata Waktu dan Hasil Perulangan <i>Fisher-Yates</i>	V-8
Tabel V-7. Pengelompokan Nilai Rata-rata.....	V-10
Tabel V-8. Pengelompokan pernyataan untuk setiap komponen <i>Core Module</i> .	V-11
Tabel V-9. Rata-rata skor Jawaban dari Pemain untuk <i>Core Module</i>	V-12

Tabel V-10. Pengelompokan pernyataan untuk setiap komponen *Post Module* V-15

Tabel V-11. Rata-rata skor Jawaban dari Pemain untuk *Post Module* V-15

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II-1. <i>Gameplay Game</i> Edukasi Pengetahuan Hewan	II-2
Gambar II-2. Tampilan Halaman Materi Pada Game Edukasi Pengenalan.....	II-3
Gambar III-1. Tahap-tahapan Pada Penelitian Ini	III-2
Gambar III-2. Kerangka Kerja Perangkat Lunak	III-3
Gambar IV-1. Diagram <i>Use case</i>	IV-4
Gambar IV-2. UI Menu Utama	IV-14
Gambar IV-3. UI Halaman <i>Pop Up</i> Tentang	IV-15
Gambar IV-4. UI <i>Pop Up</i> Keluar	IV-15
Gambar IV-5. UI Menu Pemilihan Mode Bermain	IV-16
Gambar IV-6. UI Bermain <i>Game</i> Tebak Gambar	IV-16
Gambar IV-7. UI Validasi Jawaban.....	IV-17
Gambar IV-8. UI <i>Pop Up</i> Skor Akhir.....	IV-17
Gambar IV-9. Diagram <i>Activity</i> Mulai	IV-19
Gambar IV-10. Diagram <i>Activity</i> Melihat Tentang <i>Game</i>	IV-20
Gambar IV-11. Diagram <i>Activity</i> Keluar <i>Game</i>	IV-21
Gambar IV-12. Diagram <i>Activity</i> Memilih Mode Bermain	IV-22
Gambar IV-13. Diagram <i>Activity</i> Kembali ke Menu.....	IV-23
Gambar IV-14. Diagram <i>Activity</i> Bermain <i>Game</i>	IV-24
Gambar IV-15. Diagram <i>Activity</i> Melihat Skor	IV-25
Gambar IV-16. Diagram <i>Sequence</i> Mulai.....	IV-26
Gambar IV-17. Diagram <i>Sequence</i> Melihat Tentang <i>Game</i>	IV-27
Gambar IV-18. Diagram <i>Sequence</i> Keluar <i>Game</i>	IV-27
Gambar IV-19. Diagram <i>Sequence</i> Memilih Mode Bermain	IV-28
Gambar IV-20. Diagram <i>Sequence</i> Kembali ke Menu	IV-28
Gambar IV-21. Diagram <i>Sequence</i> Bermain <i>Game</i>	IV-29
Gambar IV-22. Diagram <i>Sequence</i> Melihat Skor.....	IV-29
Gambar IV-23. Implementasi UI Menu Utama.....	IV-30

Gambar IV-24. Implementasi UI Halaman <i>Pop Up</i> Tentang	IV-31
Gambar IV-25. Implementasi UI <i>Pop Up</i> Keluar	IV-31
Gambar IV-26. Implementasi UI Menu Pemilihan Mode Bermain	IV-32
Gambar IV-27. Implementasi UI Bermain <i>Game</i> Tebak Gambar	IV-32
Gambar IV-28. Implementasi UI Validasi Jawaban.....	IV-33
Gambar IV-29. Implementasi UI <i>Pop Up</i> Skor Akhir.....	IV-33
Gambar V-1. Gambar Soal yang akan Diacak dan Diuji.	V-2
Gambar V-2. Grafik Rata-rata Jawaban Keseluruhan pada <i>Core Module</i>	V-13
Gambar V-3. Grafik Rata-rata Jawaban Keseluruhan pada <i>Post Module</i>	V-17
Gambar V-4. Grafik Rata-rata <i>Core Module</i> dari Data Pengelompokan	V-19
Gambar V-5. Grafik Rata-rata <i>Post Module</i> dari Data Pengelompokan	V-20

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan masalah.

1.2 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era globalisasi telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan di berbagai komponen kehidupan. Bahkan laju perkembangannya sangatlah pesat dan bisa dilihat perbedaannya dari tahun ke tahun. Salah satunya ialah teknologi digital yang perkembangannya sangat bermanfaat sekali dalam hal komunikasi dan juga hiburan, dan telah memunculkan berbagai macam media digital seperti video *game*.

Saat ini, *game* digital telah menjadi bagian dari aktivitas kehidupan seseorang. Dukungan teknologi seluler dan komputer telah membawa *game* digital sebagai salah satu alat hiburan yang menyenangkan dan juga menjadi salah satu alat pembelajaran dan edukasi (Setiawan et al., 2019).

Pemanfaatan media digital memiliki pengaruh besar yang dapat membangun pendidikan, yaitu dengan merancang dan mengembangkan video *game* yang edukatif. Video *game* jelas dapat menarik perhatian anak-anak dan remaja yang biasanya memainkan *game* karena berbagai alasan, mulai dari

bersosialisasi hingga untuk melarikan diri atau sekadar menghilangkan kebosanan (Meriläinen et al., 2023). Diketahui bahwa anak-anak menghabiskan beberapa jam waktu luang mereka bermain *game*. *Game* mencakup fitur motivasi yang mungkin merangsang pemainnya untuk mempertahankan minat pada subjek tertentu dalam konteks formal dan informal (Virvou & Papadimitriou, 2014).

Game yang akan dirancang adalah *game* tebak nama gambar bahasa Inggris, dengan cara bermain hanya dengan menebak nama dari suatu gambar dalam bahasa Inggris. Hal ini akan membuat pembelajaran menjadi lebih *simple* dan tak rumit. Perancangan ini akan membuat pembelajaran yang menggabungkan konten pendidikan atau prinsip-prinsip belajar dengan *game* yang bertujuan untuk menarik siswa untuk belajar (Indarti et al., 2021).

Pengembangan *game* juga pada umumnya memerlukan sebuah metode atau algoritma yang harus diterapkan di dalamnya. Pada *game* ini metode tersebut akan digunakan untuk membuat sistem pengacakan, agar membuat *game* menjadi menantang (Pebrian et al., 2021), dan gambar-gambar yang akan diperlihatkan juga akan muncul secara *random* dari kumpulan gambar-gambar yang berbeda.

Namun metode pengacakan terkadang memunculkan gambar yang sudah dimunculkan di awal atau melakukan pengacakan yang berulang. Hal ini akan membuat *game* menjadi kurang menyenangkan. Oleh karena itu, penelitian ini akan menguji dan membandingkan 2 metode atau algoritma pengacakan, yaitu algoritma *Linear Congruent Method* (LCM) dan *Fisher-Yates* untuk melihat kinerja algoritma dalam melakukan pengacakan tak berulang untuk *game* tebak gambar ini dan melakukan pengacakan dengan waktu yang lebih cepat. Metode

ini juga pernah digunakan oleh (Ramdania et al., 2020) dengan judul *Fisher-Yates and fuzzy Sugeno in game for children with special needs*. Penelitian ini menghasilkan *game* edukasi yang berisi pengetahuan hal-hal mengenai hewan dan kuis tanya jawab. Algoritma *Fisher-Yates* digunakan untuk mengacak soal-soal yang akan ditampilkan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas penelitian skripsi ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja algoritma *Linear Congruent Method* (LCM) dalam melakukan pengacakan, apakah menghasilkan pengacakan yang tak berulang dan dapat membuat *game* (Permainan) ini jadi lebih menyenangkan?
2. Bagaimana kinerja algoritma *Fisher-Yates* dalam melakukan pengacakan, apakah menghasilkan pengacakan yang tak berulang dan dapat membuat *game* (Permainan) ini jadi lebih menyenangkan?
3. Algoritma manakah yang lebih cepat dari metode LCM dan *Fisher-Yates* pada pengacakan gambar untuk permainan tebak gambar?
4. Bagaimana pengalaman pemain dalam memainkan *game* tebak nama gambar bahasa Inggris menggunakan algoritma yang lebih baik diantara algoritma LCM dan *Fisher-Yates*?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penulisan skripsi ini sebagai berikut:

1. Membuat kerangka kerja permainan tebak nama gambar bahasa Inggris menggunakan LCM dan *Fisher-Yates*.
2. Membuat *game* tebak nama gambar bahasa Inggris menjadi lebih baik.
3. Mengetahui metode mana yang kinerjanya lebih efektif dan efisien untuk digunakan dalam pengacakan gambar pada *game* tebak nama gambar bahasa Inggris.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan pada penulisan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Kerangka kerja permainan tebak nama gambar bahasa Inggris menggunakan LCM dan *Fisher-Yates* dapat digunakan sebagai acuan pembuatan *game*.
2. Mendapatkan metode terbaik untuk *game* tebak nama gambar bahasa Inggris.
3. *Game* edukasi memiliki sistem pengacakan yang lebih baik sehingga *game* lebih menantang dan menyenangkan.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diterapkan pada penulisan ini sebagai berikut:

1. Penerapan kedua metode yaitu *Linear Congruent Method* dan metode *Fisher-Yates* akan dibatasi pada pengujian waktu dan efektivitas pengacakan.

2. *game* tebak nama gambar dalam bahasa Inggris akan dibatasi 2 mode yang di mana setiap mode akan memiliki soal dari data yang sama namun menggunakan metode yang berbeda.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan untuk skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah/ruang lingkup, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan dibahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian, seperti definisi-definisi sistem, pengertian *game*, algoritma *Linear Congruent Method*, algoritma *Fisher-Yates* dan penelitian lain yang relevan.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai tahapan yang akan dilaksanakan pada penelitian ini. Masing-masing rencana tahapan penelitian di deskripsikan dengan rinci dengan mengacu pada suatu kerangka kerja. Di akhir bab ini berisi perancangan manajemen proyek pada pelaksanaan penelitian.

1.8 Kesimpulan

Pada bab pendahuluan ini dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dilakukan untuk menerapkan metode *Linear Congruent Method* dan metode *Fisher-Yates* pada *game* tebak nama gambar dalam bahasa Inggris. Beserta mengetahui seberapa efektif metode *Linear Congruent Method* dan metode *Fisher-Yates* dan yang mana yang lebih cepat dalam melakukan pengacakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arizqia, M. G., & Widodo, A. A. (2017). Rancang bangun aplikasi dengan Linear Congruent Method (LCM) sebagai pengacakan soal. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 2(1).
- Arviansyah, Y., Nurfaizah, N., & Waluyo, R. (2020). Penerapan Algoritma Fisher Yates Shuffle Pada Aplikasi TOEFL Preparation Berbasis Web. *Jurnal Buana Informatika*, 11(2), 112-122.
- Ahmad, F. (2018). Penerapan Algoritma Fisher Yates Shuffle dan Linear Congruent Method Pada Simulasi Ujian Toefl Berbasis Android. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5(6), 653-660.
- Annisa, M. N., & Wahyu N. W., G. (2022). Penerapan Linear Congruent Method (LCM) Pada Game Ular Tangga. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, 19–23.
- Diharjo, W. (2020). Game Edukasi Bahasa Indonesia Menggunakan Metode Fisher Yates Shuffle Pada Genre Puzzle Game. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 5(2).
- Hamzah, A. N., & Widodo, D. W. (2021, August). Game Edukasi Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung dengan Metode Naïve Bayes. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 5, No. 3, pp. 007-014).
- Indarti, I., & Laraswati, D. (2021). Digital Game Based Learning Tebak Nama Buah dan Sayuran Dalam Bahasa Inggris Dengan Model Addie. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1), 45-50.

- Ijlal, Muhammad & Chotijah, Umi. (2022). Color Recognition Educational Game using Fisher-Yates for Early Childhood Potential Development. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*. 7. 267.
- K. Adha, M. Mesran, dan M. Murdani, “Penerapan Linear Congruent Method Pada Game Edukasi Tebak Huruf Hiragana Dan Katakana Berbasis Android”, *JTM*, vol. 6, no. 1, hlm. 6–11, Jul 2017.
- Kurniawan, Y. I., Paramesvari, D. P., & Purnomo, W. H. (2021). Game edukasi pengenalan hewan berdasarkan habitatnya untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 1(1), 57–66.
- Karang, D. D. (2021). Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Pada Materi Organ Tubuh Manusia Menggunakan Linear Congruent Method (LCM) Berbasis Android. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Informatika (JUMPIKA)*, 3(1), 1-1.
- Kurniawan, F. (2015). Game Bahari Menggunakan Algoritma Fisher Yates Suffle Sebagai Pengacak Posisi NPC. *MATICS: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (Journal of Computer Science and Information Technology)*, 7(2), 71-76.
- Meriläinen, M., Hietajärvi, L., Aurava, R., & Stenros, J. (2023). Games in everyday life: Profiles of adolescent digital gaming motives and well-being outcomes. *Telematics and Informatics Reports*, 100104.
- Pebrian, R., Fauziah, F., & Sholihati, I. D. (2021). Algoritma Linear Congruent Method dan algoritma Fisher-Yates Shuffle pada kuis ketangkasan

- berbasis Android. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 6(2), 167–177.
- Ramdania, D. R., Irfan, M., Habsah, S. N., Slamet, C., Uriawan, W., & Manaf, K. (2020). Fisher-Yates and fuzzy Sugeno in game for children with special needs. *TELKOMNIKA Telecommunication Computing Electronics and Control*, 18(2), 879.
- Rohmah, W. A., Asriyanik, A., & Apriyandari, W. (2020). Implementation of the algorithm Fisher Yates Shuffle on game quiz environment. *JITE (Journal of Informatics and Telecommunication Engineering)*, 4(1), 161–172.
- Setiawan, A., Praherdhiono, H., & Sulthoni, S. (2019). Penggunaan Game Edukasi Digital Sebagai Sarana Pembelajaran Anak Usia Dini. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 6(1), 39-44
- Smed, Jouni & Hakonen, Harri. (2003). Towards a Definition of a Computer Game.
- Setyani. (2020). Pengembangan Game Edukasi Crossword Puzzle (Crozzle) Chemistry Berbasis Android Materi Kimia Unsur Kelas Xii SMA/MA. In *Progress in Retinal and Eye Research*.
- Virvou, M., & Papadimitriou, S. (2014). Use of digital ‘Guess Who Board Game’ in teaching English.