



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

FORM PENGAJUAN JUDUL



Nama : Ar-royyan Muhammad

NIM : 201402145

Judul diajukan oleh* : ☐ Dosen

☒ Mahasiswa

Bidang Ilmu (tuliskan dua bidang) :
1. Multimedia
2. Computer Graphics & Vision

Uji Kelayakan Judul** : ☐ Diterima ☐ Ditolak

Hasil Uji Kelayakan Judul :

Calon Dosen Pembimbing I: Fanindia Purnamasari S.TI., M.IT
(Jika judul dari dosen maka dosen tersebut berhak menjadi pembimbing I)

Calon Dosen Pembimbing II:

Dr. Romi Fadillah Rahmat B.Comp.Sc., M.Sc.

Paraf Calon Dosen Pembimbing I

f.p.

Medan, 26 Juli 2024

Ka. Laboratorium Penelitian,

* Centang salah satu atau keduanya

** Pilih salah satu

(Dr. Jos Timanta Tarigan S.Kom., M.Sc)
NIP. 198501262015041001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

RINGKASAN JUDUL YANG DIAJUKAN

*Semua kolom di bawah ini diisi oleh mahasiswa yang sudah mendapat judul

| | |
|--|--|
| Judul / Topik Skripsi | “Implementasi Finite State Machine (FSM) Dalam Game RPG “Relic Quest” Untuk Mempelajari Artefak & Budaya Nusantara” |
| Latar Belakang dan Penelitian Terdahulu | <p>Latar Belakang & Penelitian Terdahulu</p> <p>Indonesia adalah negara yang kaya akan warisan budaya dan sejarah, dengan berbagai macam artefak yang tersebar di seluruh nusantara. Sangat penting untuk mempelajari sejarah melalui artefak dan budaya daerah karena beberapa alasan. Pertama, peninggalan dan budaya nusantara menawarkan wawasan yang mendalam tentang cara hidup, sarana penghidupan, dan pandangan hidup orang-orang yang hidup di masa lampau. Kita dapat melestarikan dan menghargai warisan budaya saat ini dengan lebih baik jika kita memiliki pemahaman yang lebih dalam tentang benda-benda tersebut. Kedua, mempelajari sejarah dan budaya nusantara dapat meningkatkan rasa bangga sebagai orang Indonesia dan rasa identitas nasional. Pada akhirnya, ada pelajaran penting yang dapat dipetik dari masa lalu melalui artefak dan budaya yang dapat diterapkan dalam kehidupan kita saat ini dan di masa depan.</p> <p>Artefak budaya Indonesia memiliki nilai sejarah dan kebudayaan yang mendalam, menceritakan kisah-kisah masa lalu yang kaya dan beragam. Dari kris Jawa yang anggun hingga wayang kulit Bali yang megah, setiap artefak mencerminkan kearifan lokal, tradisi, dan keyakinan yang telah mengikat komunitas-komunitas di seluruh nusantara selama berabad-abad. Namun, dalam era modern ini, pemahaman dan apresiasi terhadap artefak lama sering kali terabaikan, terutama di kalangan generasi muda yang lebih tertarik pada teknologi dan hiburan digital.</p> <p>Mengenal dan mempelajari makna dari artefak budaya Indonesia merupakan langkah penting dalam memahami sejarah dan identitas bangsa. Artefak-arte-fak tersebut bukan hanya benda mati, tetapi juga jendela ke masa lalu yang membawa pesan-pesan berharga tentang perjalanan budaya dan peradaban Indonesia. Dari cara pembuatan hingga simbolisme yang</p> |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

terkandung di dalamnya, setiap artefak menawarkan wawasan yang berharga tentang kehidupan masyarakat dan nilai-nilai yang dipegang teguh oleh nenek moyang kita.

Pembelajaran sejarah tradisional sering kali dihadapkan pada tantangan berupa kurangnya minat dan keterlibatan pelajar. Media game telah terbukti menjadi alat yang efektif dalam mengatasi tantangan ini. Game memiliki kemampuan untuk menghadirkan konten pendidikan dengan cara yang interaktif dan menarik. Dalam konteks pembelajaran sejarah, game dapat mensimulasikan situasi dan peristiwa historis, memungkinkan pemain untuk mengalami langsung dan memahami konteks sejarah dengan lebih baik. Selain itu, game dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan menyenangkan, meningkatkan motivasi dan retensi informasi pada pemain. Dengan demikian, mempelajari sejarah melalui media game tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga lebih mendalam dan berkesan.

Pengaplikasian media game untuk mempelajari nilai budaya dari artefak ataupun pusaka Indonesia itu memiliki beberapa keuntungan. Para pemain dapat berkesempatan untuk mengeksplorasi beragam elem budaya yang tertanam dalam narasi game tersebut yang dapat menumbuhkan pemahaman dan apresiasi atas budaya tersebut (Baltezarević, B. V., & Baltezarević, V. N., 2023). Pemain juga dapat mendapatkan sudut pandang baru seperti mengapa artefak itu dibuat ataupun mengapa pustaka tersebut signifikan bagi budaya dari daerah tersebut.

Penggunaan gamifikasi ataupun media game dalam pembelajaran juga sudah dibuktikan dapat meningkatkan minat belajar dari pemain. Menggunakan platform multimedia dalam bentuk RPG, membuat pemain yang ingin mempelajari topik tersebut lebih semangat dan aktif dalam pembelajarannya (Ana Fatwatush *et al.*, 2022). Subjek pembelajaran dapat ditampilkan secara unik dan lebih imersif dengan RPG dan juga dapat menghibur para pemain dengan mengemas pembelajaran dalam sebuah petualangan yang unik.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

Finite State Machine (FSM) adalah model matematika yang digunakan untuk merancang sistem logika digital dan perangkat lunak. FSM terdiri dari sejumlah keadaan (states) dan transisi (transitions) antara keadaan-keadaan tersebut, berdasarkan input yang diterima. Setiap keadaan dalam FSM mewakili kondisi tertentu dari sistem, dan transisi menggambarkan perubahan dari satu keadaan ke keadaan lainnya. FSM digunakan secara luas dalam pengembangan game untuk mengatur perilaku karakter, alur cerita, dan interaksi antar elemen dalam game. Dengan menggunakan FSM, pengembang dapat menciptakan sistem yang terstruktur dan mudah dikelola, yang memastikan bahwa perilaku game dapat diprediksi dan konsisten.

Dalam game "Relic Quest", implementasi FSM digunakan untuk menciptakan alur permainan yang dinamis dan interaktif. FSM memungkinkan pengembang untuk mendefinisikan berbagai keadaan dan transisi yang mencerminkan interaksi pemain dengan artefak dan budaya nusantara. Misalnya, ketika pemain menemukan artefak tertentu, FSM dapat mengatur bagaimana artefak tersebut diinterpretasikan dan bagaimana informasi sejarah disampaikan kepada pemain. Dengan demikian, FSM tidak hanya membantu dalam mengatur logika permainan, tetapi juga dalam menyampaikan edukasi sejarah secara efektif dan menarik.

Dilihat dari latar belakang diatas, maka penulis mengajukan penelitian yang berjudul **“Implementasi Finite State Machine (FSM) Dalam Game “Relic Quest” Untuk Mempelajari Artefak & Budaya Nusantara”**.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

Penelitian Terdahulu

| No | Penulis | Tahun | Keterangan |
|----|--|-------|---|
| 1 | Wahyu Safitra, <i>et. al.</i> | 2020 | Penelitian ini mengeksplorasi bagaimana perilaku dari NPC dapat berubah secara dinamis berdasarkan kondisi kesehatan pemain selama pertempuran, dengan dialog spesifik yang dipicu pada ambang batas kesehatan yang berbeda untuk menawarkan bantuan melalui tindakan penyembuhan. Finite State Machine (FSM) Menyediakan pendekatan sistematis untuk mengendalikan interaksi NPC dengan pemain. Memfasilitasi penciptaan perilaku yang kompleks dan beragam untuk NPC, sehingga meningkatkan pengalaman bermain game secara keseluruhan bagi para pemain. |
| 2 | Alifah Ulfiatul Isnawati, <i>et. al.</i> | 2022 | Studi ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kegiatan belajar siswa setelah menggunakan Gamifikasi, dengan siswa menjadi lebih terlibat dan bersemangat untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Minat belajar siswa meningkat sebesar 9,1% pada siklus I, 13,6% pada siklus II, dan 90,9% pada siklus III, yang menunjukkan peningkatan yang substansial di setiap siklus. Temuan dalam paper ini menunjukkan bahwa Gamifikasi adalah strategi yang efektif untuk meningkatkan minat siswa dalam Matematika dan dapat di aplikasikan pada topik pembelajaran lain. |
| 3 | Yongki Rezka Aditya | 2022 | Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi metode Finite State Machine pada game sejarah |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

'Legenda Depati Parbo' menggunakan RPG Maker MV secara umum diterima dengan baik oleh para peserta uji coba, dengan sebagian besar menyatakan bahwa game tersebut baik atau sangat baik.

- 4 Ana Fatwatush, *et. al.* 2021 Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran Role-Playing Game (RPG) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, mengikuti model Alessi & Trollip, dengan jumlah populasi 512 dan sampel 120 siswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan media RPG untuk pembelajaran lebih efektif daripada metode tradisional, dengan signifikansi statistik ($p\text{-value} < 0,05$), menekankan pentingnya pemilihan media yang sesuai untuk meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar.
- 5 Gede Putra Kusuma, *et. al.* 2021 Studi ini menegaskan bahwa strategi pembelajaran yang berbeda, khususnya pendekatan berbasis permainan, dapat secara positif mempengaruhi motivasi dan prestasi belajar siswa dalam pendidikan sejarah tetapi juga menyatakan bahwa pembelajaran dengan game offline mungkin akan lambat laun memunculkan factor kebosanan yang mungkin akan dirasakan oleh pemain



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

Rumusan

Masalah

Pembelajaran sejarah tradisional sering kali dihadapkan pada tantangan berupa kurangnya minat dan keterlibatan pelajar. Salah satu solusi yang dapat meningkatkan minat pembelajaran dari pemain tersebut adalah dengan mengadaptasikan pembelajaran sejarah tersebut kedalam media Game. Beberapa Penelitian terdahulu membuktikan mempelajari suatu topik ataupun skill (tidak terkhususkan kepada sejarah) dalam bentuk game itu lebih imersif dan sekaligus membuat pengalaman yang seru bagi pelajar tersebut (Gede Putra Kusuma, *et. al.*, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk membangun dari penelitian-penelitian terdahulu dalam menciptakan game pembelajaran yang berfokuskan pada pembelajaran artefak atau pusaka dalam Nusantara yang dikemas dalam sebuah game RPG. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan generasi muda Indonesia dan bahkan orang dari luar Indonesia bisa lebih mengenal artefak dan budaya yang terdapat pada Nusantara dan juga bisa membangun antusiasme dalam mempelajari budaya lain di Indonesia.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

| | |
|-------------------|---|
| Metodologi | <p>Langkah-langkah yang akan dijalankan dalam penelitian ini adalah :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Studi Lapangan Penulis mengumpulkan informasi dari metode yang akan dipakai dan juga topik(artefak) yang relevan pada game.2. Studi Pustaka Penulis melakukan tinjauan literatur dan kajian yang relevan dengan topik penelitian untuk mendapatkan wawasan dan latar belakang pengetahuan yang diperlukan.3. Analisis Analisis terhadap data yang terkumpul dari studi lapangan dan tinjauan literatur akan dilakukan untuk mengklasifikasikan kebutuhan pengembangan sebagai panduan dalam penelitian ini." .4. Perancangan Dari hasil analisis yang telah dilakukan, penulis merencanakan pembuatan game RPG yang sesuai dengan temuan dari studi lapangan dan kajian literatur.5. Implementasi Dengan merujuk pada analisis dan perancangan data, penulis mengimplementasikan pengembangan game sesuai dengan rencana yang telah dibuat.6. Pengujian Penulis menguji aplikasi guna memverifikasi kesesuaian hasil perancangan dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, selanjutnya akan dilakukan pengumpulan data melalui kuesioner untuk mengevaluasi kelayakannya. <div data-bbox="628 1420 1011 1823"></div> <p>Tahapan Metode MDLC (Shabian Arsyil Yonanta et al., 2023)</p> |
|-------------------|---|



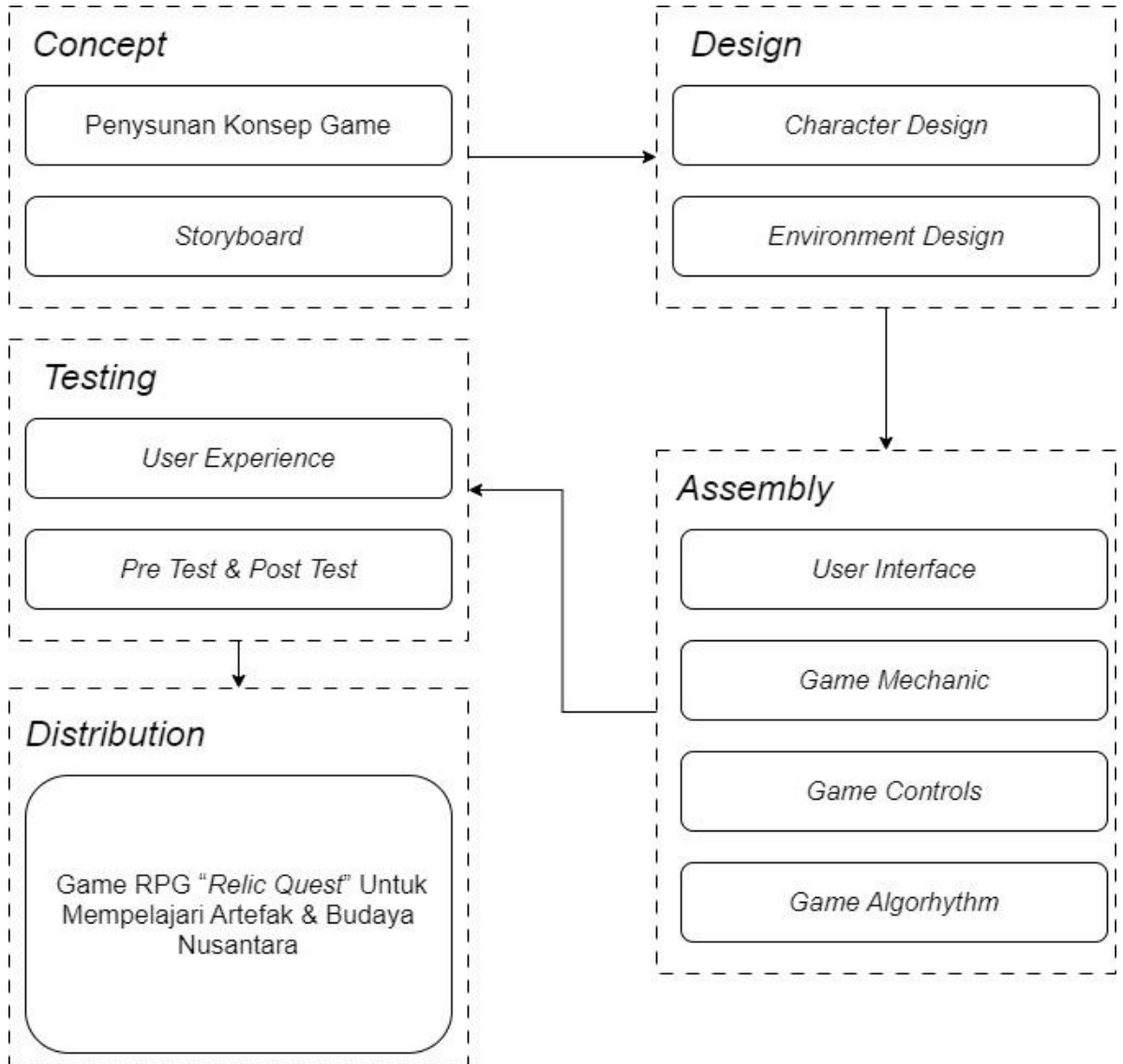
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: http://it.usu.ac.id

Metodologi yang dipakai pada penelitian ini adalah Multimedia Development Lifecycle (MDLC). Berikut adalah Arsitektur Umumnya.



Referensi

- Febrian. (2022, 17 Februari). 4 Pusaka Kerajaan Majapahit Ini Ada Di Museum Amerika, Pusaka Majapahit yang berada di Luar Negeri. Diakses pada 10 Mei 2024, dari <https://muria.inews.id/read/43754/4-pusaka-kerajaan-majapahit-ini-ada-di-museum-amerika-pusaka-majapahit-yang-berada-di-luar-negeri/all>
- Santo. (2023, 29 Mei). 12 Peninggalan Kerajaan Mataram Islam: Kerajinan Perak-Masjid Kotagede. Diakses Pada 9 Mei 2024, dari <https://www.detik.com/jateng/budaya/d-6745320/12-peninggalan-kerajaan-mataram-islam-kerajinan-perak-masjid-kotagede>
- Isnawati, A. U., & Hadi, S. (2021). Penerapan Gamifikasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas II MI Ma'arif Cekok. ADAPTIVIA: Prosiding Tahunan Pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah dan Sederajat, 205-216.
- Mukarromah, H. L. (2017). Peningkatan hasil belajar IPS pokok bahasan kegiatan ekonomi melalui metode Role Playing pada siswa kelas IV SDN kepatihan kecamatan Ponorogo kabupaten Ponorogo Tahun Pelajaran 2016/2017 (Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo).



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

Jalan Alumni No. 3 Gedung C, Kampus USU Padang Bulan, Medan 20155
Telepon/Fax: 061-8210077 | Email: tek.informasi@usu.ac.id | Laman: <http://it.usu.ac.id>

- Dinas Kebudayaan Daerah Istimewa Yogyakarta., (2022). Medang: Sejarah dan Budaya Mataram Kuno
- Ariani, D. (2020). Gamifikasi untuk pembelajaran. Jurnal Pembelajaran Inovatif, 3(2), 144-149.
- Takari, M. & Dja'far, F. D. (2012). *SEJARAH KESULTANAN DELI DAN PERADABAN MASYARAKATNYA*. Medan: USUPress
- Indonesia, E. K. Developing Game Based on Historical Event with RPG Maker MV.
- Evangelopoulou, O., & Xinogalos, S. (2018). MYTH TROUBLES: An open-source educational game in scratch for Greek Mythology. Simulation & Gaming, 49(1), 71-91.
- Musaad, H. (2018). 3D role playing game untuk pengenalan sejarah Pattimura menggunakan metode fuzzy Sugeno dengan firefly optimization sebagai pembangkit perilaku pada NPC Boss (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Aditya, Y. R. (2021). Penerapan Metode Finite State Machine Pada Game Sejarah "Legenda Depati Parbo" Menggunakan RPG Maker MV (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Sholichah, A. F., Gunarhadi, G., & Musadad, A. A. (2022). Role-Playing Game (RPG) to Increase Student's Learning Motivation. Journal of Education Technology, 6(4), 694-703.
- Kusuma, G. P., Suryapranata, L. K. P., Wigati, E. K., & Utomo, Y. (2021). Enhancing historical learning using role-playing game on mobile platform. Procedia Computer Science, 179, 886-893.
- Baltezarević, B. V., & Baltezarević, V. N. (2023). Mythological narrative in video games as a form of media promotion of culture. Baština, (59), 211-218.
- Safitra, W. (2020). PENERAPAN METODE FINITE STATE MACHINE PADA NON PLAYER CHARACTER (NPC) GAME ACTION STRATEGY "OUROBOROS" (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Nasional).

Medan, 11 Juli 2024

Mahasiswa yang mengajukan,

Ar-royyan Muhammad

201402145