

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

---

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)  
Program Studi Teknik Informatika

---

in the Undergraduate Papers

Zendrato, Devlin Claudius

2025

# Penerapan Model Finite State Machine sebagai Mekanisme Alur Cerita dalam Perancangan Game Visual Novel Multi-Ending

---

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1040>

*Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas*

**PENERAPAN MODEL FINITE STATE MACHINE SEBAGAI  
MEKANISME ALUR CERITA DALAM PERANCANGAN  
GAME VISUAL NOVEL MULTI-ENDING**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Pada Program Studi Teknik Informatika**

**Oleh:**

**DEVLIN CLAUDIUS ZENDRATO**

**NPM: 210840004**



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2025**

## PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Devlin Claudius Zendrato  
NPM : 210840004  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Jenis Karya : SKRIPSI

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan  
Pada Tanggal : 28 Oktober 2025  
Yang menyatakan,

Devlin Claudius Zendrato  
Penulis

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : DEVLIN CLAUDIUS ZENDRATO  
NPM : 210840004  
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS : ILMU KOMPUTER  
JUDUL SKRIPSI : PENERAPAN MODEL FINITE STATE MACHINE  
SEBAGAI MEKANISME ALUR CERITA DALAM  
PERANCANGAN GAME VISUAL NOVEL MULTI-  
ENDING



Masduki Sagala, S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0126088202



Deslita Parba, S.T, M.Kom  
NIDN. 011067801

## SKRIPSI

# PENERAPAN MODEL FINITE STATE MACHINE SEBAGAI MEKANISME ALUR CERITA DALAM PERANCANGAN GAME VISUAL NOVEL MULTI-ENDING

Dipersiapkan dan disusun Oleh:

DEVLIN CLAUDIUS ZENDRATO

210946004

Disetujui dan Ditetapkan Didepan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 18 Oktober 2017

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama Penguji I

Penguji II

Masdiyana Sagala, S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0126088202

Andy Paul Heriawan, ST, M.Kom  
NIDN. 0108117501

Penguji III

Sorang Pakpahan, S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0122107901

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur yang mendalam dan penuh penghargaan, saya mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orangtua Penulis, Fridaynata Maruliasi Zendrato dan Juniastri Siburian Serta saya yang tidak pernah lelah memberikan nasihat, dukungan, semangat, dan selalu mendiakan penulis. Terima kasih atas segala pengorbanan, kasih sayang, dan bimbingan yang tiada henti. Kalian selalu menjadi motivasi terbesar dalam setiap langkah saya.
2. Dosen pembimbing saya Ibu Masdiana Sagala, S.Kom, M.Kom, yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kesediaan waktu, perhatian, dan ilmu yang telah diberikan. Setiap masukan dan saran yang diberikan sangat berharga dalam membantu saya menyempurnakan karya ini. Semoga ilmu yang telah Ibu berikan dapat saya terapkan dengan sebaik-baiknya di masa depan.
3. Last but not least, terima kasih kepada diri saya sendiri Devlin Claudius Zendrato atas semangat, berjuang melawan rasa malas dan sedih serta kerja keras sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan tugas akhir ini. Semoga saya tetap rendah hati, karena ini baru awal dari semuanya, masih banyak tahap yang harus saya lewati untuk menjadi seorang pendidik yang baik. Semoga dengan langkah yang baik ini langkah kedepan saya dipermudah.

Semoga skripsi ini tidak hanya menjadi hasil dari perjalanan akademik, tetapi juga menjadi kontribusi yang bermanfaat bagi masyarakat luas dan ilmu pengetahuan. Saya berharap karya skripsi ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi semua pihak.

Hormat Penulis,

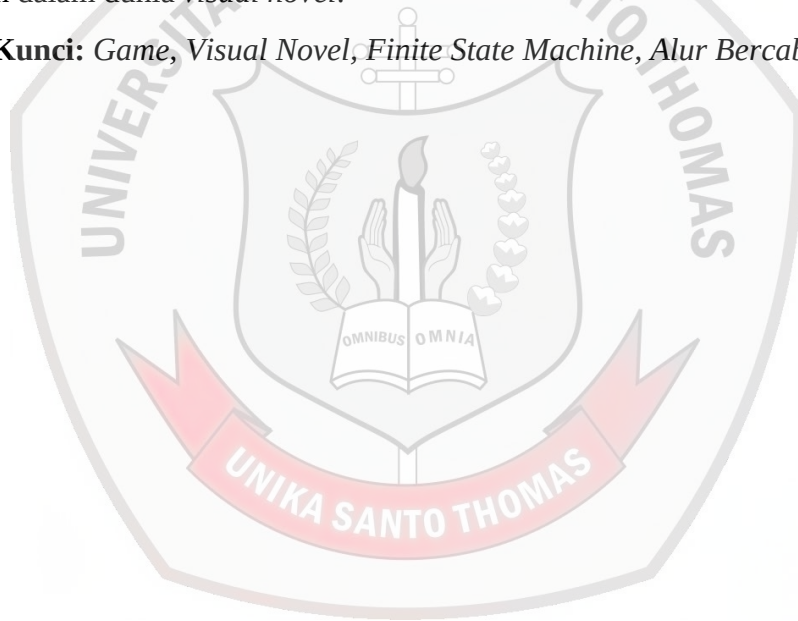
Devlin Claudius Zendrato



## ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi dan pesatnya perkembangan industri game membuka peluang besar bagi terciptanya media interaktif yang menggabungkan unsur hiburan, narasi, dan estetika visual. Salah satu genre yang menonjol dalam hal kedalaman cerita adalah *visual novel*, yang menyajikan teks naratif panjang, percakapan, serta pilihan yang memengaruhi arah dan akhir cerita. Genre ini memadukan elemen seni visual, musik, dan *Computer Generated Imagery* (CGI) untuk menciptakan pengalaman sinematik yang imersif. Namun, kompleksitas alur bercabang menuntut sistem pengelolaan yang terstruktur agar transisi antar adegan berjalan logis dan konsisten. Penerapan model Finite State Machine (FSM) menjadi solusi efektif untuk mengatur alur cerita berbasis pilihan pemain, karena mampu memetakan setiap keadaan (*state*) dan transisinya dengan jelas. Melalui penerapan FSM, alur cerita dapat dikendalikan secara dinamis menuju berbagai kemungkinan akhir yang berbeda, menghasilkan pengalaman bermain yang interaktif, variatif, serta meningkatkan kualitas narasi dan keterlibatan pemain dalam dunia *visual novel*.

**Kata Kunci:** *Game, Visual Novel, Finite State Machine, Alur Bercabang*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Skripsi ini berjudul “Penerapan Model Finite State Machine sebagai Mekanisme Alur Cerita dalam Perancangan Game Visual Novel Multi-Ending” yang diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh support dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang Tua Penulis serta Keluarga Tercinta yang telah memberikan semangat, dorongan, dan motivasi bagi penulis dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H., M.Hum, Selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan Sumatera Utara.
3. Ibu Desinta Purba ST, M.Kom Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan Sumatera Utara.
4. Ibu Masdiana Sagala S.Kom., M.Kom Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
5. Ibu Masdiana Sagala S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing.
6. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer Program Studi S-1 serta seluruh Pegawai, Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
7. Seluruh teman-teman mahasiswa/i se-angkatan tahun akademik 2021 Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Katolik Santo Thomas Medan yang sedang bersama-sama berjuang dalam menyelesaikan skripsi.
8. Dengan tulus hati saya ucapkan terima kasih kepada dua rekan saya Virgo Junior Sitepu dan Nove Lorenta Sihotang yang tiada henti memberikan semangat agar saya dapat menuntaskan tugas akhir di program studi sarjana. Berkat dukungannya, saya akhirnya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan hati yang dipenuhi rasa syukur.



9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan atas selesainya penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran-saran dan kritikan yang dapat membangun dan memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi setiap pembaca, khususnya bagi mahasiswa Teknik Informatika. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, 19 November 2025

Penulis



## DAFTAR ISI

|                                              |                                     |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>PERNYATAAN PENULIS .....</b>              | <b>ii</b>                           |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>SKRIPSI.....</b>                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>              | <b>v</b>                            |
| <b>ABSTRAK .....</b>                         | <b>vi</b>                           |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                   | <b>vii</b>                          |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                       | <b>ix</b>                           |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                    | <b>xi</b>                           |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                    | <b>xii</b>                          |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                | <b>1</b>                            |
| I.1. Latar Belakang.....                     | 1                                   |
| I.2. Maksud Dan Tujuan .....                 | 2                                   |
| I.3. Rumusan Masalah.....                    | 3                                   |
| I.4. Batasan Masalah .....                   | 3                                   |
| I.5. Manfaat Penelitian .....                | 3                                   |
| I.6. Metodologi Penelitian.....              | 4                                   |
| I.7. Sistematika Penulisan .....             | 5                                   |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>           | <b>6</b>                            |
| II.1. Penelitian Relevan.....                | 6                                   |
| II.2. Game .....                             | 8                                   |
| II .2.1 Pengertian Game .....                | 8                                   |
| II.2.2 Jenis-Jenis <i>Game</i> .....         | 9                                   |
| II.3 Finite State Machine.....               | 10                                  |
| II.4. Pengertian <i>Multi Ending</i> .....   | 16                                  |
| II.5. Adobe Photoshop .....                  | 17                                  |
| II.6. Bahasa Pemrograman Python .....        | 18                                  |
| II.7. Flowchart.....                         | 18                                  |
| II.8. Ren'py Engine.....                     | 20                                  |
| II.9. Steam.....                             | 21                                  |
| <b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN.....</b>  | <b>22</b>                           |
| III.1. Analisis Sistem.....                  | 22                                  |
| III.1.1. Identifikasi Kebutuhan Sistem ..... | 22                                  |
| III.1.2. Analisis Kebutuhan Gameplay.....    | 23                                  |
| III.1.3. Analisis Kebutuhan Teknis .....     | 26                                  |

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| III.2. Perancangan Sistem .....                 | 29        |
| III.2.1. Konsep Permainan .....                 | 29        |
| III.2.2. Flowchart Sistem.....                  | 29        |
| III.2.3. Flowchart Tantangan dalam game .....   | 30        |
| III.3. Perancangan Interface .....              | 34        |
| III.3.1. Tampilan Halaman Utama .....           | 34        |
| III.3.2. Tampilan pada Gameplay .....           | 35        |
| III.3.3. Tampilan Menu Ending .....             | 35        |
| III.3.4. Tampilan Menu Save/Simpan Progres..... | 36        |
| III.3.5 Tampilan Menu Load.....                 | 36        |
| III.3.6. Tampilan Menu Help .....               | 37        |
| III.3.7. Tampilan Menu About.....               | 38        |
| III.3.8. Tampilan Menu Exit .....               | 38        |
| III.3.9. Tampilan Mini-Game/Tantangan.....      | 39        |
| <b>BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....</b>          | <b>41</b> |
| IV.1. Implementasi Algoritma .....              | 41        |
| IV.2. Sistem Penyimpanan.....                   | 54        |
| IV.3. Implementasi Antarmuka.....               | 56        |
| IV.3.1. Tampilan Menu Utama .....               | 56        |
| IV.3.2. Tampilan Dalam Game.....                | 56        |
| IV.3.3. Tampilan Dalam Game (Menu pilihan)..... | 57        |
| IV.3.4. Tampilan Dalam Game (Tantangan) .....   | 57        |
| IV.3.5. Tampilan Menu <i>Ending</i> .....       | 58        |
| IV.3.6. Tampilan Menu <i>Simpan</i> .....       | 58        |
| IV.3.7. Tampilan Menu <i>Memuat</i> .....       | 59        |
| IV.3.8. Tampilan Menu <i>Setting</i> .....      | 59        |
| IV.3.9. Tampilan Menu <i>Tentang</i> .....      | 60        |
| IV.3.10. Tampilan Menu <i>Bantuan</i> .....     | 60        |
| IV.4 Pengujian Sistem .....                     | 61        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                       | <b>63</b> |
| V.1. Kesimpulan .....                           | 63        |
| V.2. Saran.....                                 | 63        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                      | <b>64</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                            | <b>66</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Tabel II. 1 Tabel Transisi .....                              | 12 |
| Tabel II. 2 Implementasi <i>Story</i> pada FSM Skenario ..... | 14 |
| Tabel II. 3 Implementasi <i>Story</i> pada FSM Skenario ..... | 16 |
| Tabel II. 4 Simbol-Simbol Flowchart .....                     | 18 |
| Tabel IV. 1 Tabel Fungsi Perpindahan .....                    | 45 |
| Tabel IV. 2 Hasil Pengujian Sistem .....                      | 61 |



## DAFTAR PUSTAKA

- Cavallaro, D. (2014). *Anime and the visual novel: narrative structure, design and play at the crossroads of animation and computer games*. McFarland.
- Bethke, Erik. (2003). *Game Development And Production*. Wordware Pub.
- Chaudhuri, A. B. (2020). *Flowchart And Algorithm Basics : The Art Of Programming*. Mercury Learning And Information.
- Ciesla, R. (2019). *Game Development With Ren'Py*. New York: NY: Apress.
- Dianta, I. A. (2021). *Logika dan Algoritma Untuk Merancang Aplikasi Komputer*. Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik, 1-148.
- Rafi, M., Santi Wahyuni, F., & Vendyansyah, N. (2024). Perancangan Dan Implementasi Metode Finite State Machine (Fsm) Pada Game Alive 3d Berbasis Android. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 5).
- Rahman, S., Sembiring, A., Siregar, D., Prahmana, I. G., Puspadini, R., & Zen, M. (2023). *Python: Dasar Dan Pemrograman Berorientasi Objek*. Penerbit Tahta Media.
- Owen, G. (2013). *Game theory*. Emerald Group Publishing.
- Valve Corporation. (2025). *Steamworks Documentation*. Steamworks. <https://partner.steamgames.com/doc/gettingstarted>
- Rafi, M., Wahyuni, F. S., & Vendyansyah, N. (2024). Perancangan Dan Implementasi Metode Finite State Machine (Fsm) Pada Game Alive 3d Berbasis Android. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(5), 8519-8527.
- Saputra, J., & Handoko, K. (2024). Implementasi Finite State Machine dalam Game Edukasi Bahasa Jepang. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 11(2), 119-128.

Putra, Y. S., Muslim, M. A., & Naba, A. (2013). *Game chicken roll dengan menggunakan metode forward chaining*. *Jurnal EECCIS (Electrics, Electronics, Communications, Controls, Informatics, Systems)*, 7(1), 41-46.

