

**EVALUASI GAME *TAKEN 3 FIGHTING* VERSI ANDROID
MENGUNAKAN METODE *NONDETERMINISTIC FINITE
AUTOMATA (NFA)***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan pencapai gelar
Sarjana Komputer

DISUSUN OLEH :

NUR AINI OKTAVIA

1811102441075



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
SAMARINDA
2022**

**Evaluasi Game *Taken 3 Fighting* Versi Android
Menggunakan Metode *Nondeterministic Finite Automata*
(NFA)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan pencapai gelar
Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Nur Aini Oktavia

1811102441075



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
SAMARINDA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI GAME TAKEN 3 FIGHTING VERSI ANDROID MENGUNAKAN METODE NONDETERMINISTIC FINITE AUTOMATA (NFA)

DISUSUN OLEH :

Nur Aini Oktavia
1811102441075

Telah melaksanakan ujian skripsi dan dinyatakan lulus,
Pada tanggal 23 Juni 2022

Dosen Pembimbing



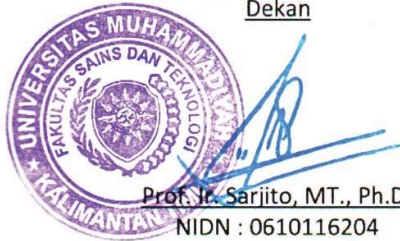
Arbansyah, S.Kom., M.TI
NIDN. 1118019203

Penguji



Asslia Johar Latipah, S.Kom., M.Cs
NIDN : 1124098902

Dekan



Prof. Ir. Sarjito, MT., Ph.D.
NIDN : 0610116204

Ketua Program Studi



Asslia Johar Latipah, S.Kom., M.Cs
NIDN : 1124098902

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Nur Aini Oktavia

NIM : 1811102441075

Konsentrasi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

EVALUASI GAME TAKEN 3 FIGTHING VERSI ANDROID MENGGUNAKAN METODE NONDETERMINISTIC FINITE AUTOMATA (NFA)

Dosen Pembimbing : Arbansyah, S.Kom., M.TI

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer, baik di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT) maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT)
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi Muhammadiyah.

Samarinda, 10 Agustus 2022

Yang Menyatakan,



Nur Aini Oktavia
1811102441075

PRAKATA

Alhamdulillah dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu dengan judul “EVALUASI GAME TAKEN 3 FIGTHING VERSI ANDROID MENGGUNAKAN METODE NONDETERMINISTIC FINITE AUTOMATA (NFA)”, yang merupakan tugas akhir selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dan merupakan salah satu syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar Sarjana yang harus dipenuhi.

Selama dalam penyusunan proposal, penelitian, dan penyusunan skripsi, penulis banyak menerima bantuan, bimbingan, dukungan, arahan, dan saran dari banyak pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Setiaji selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
2. Bapak Prof.Ir.Sarjito, M.TI., Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
3. Ibu Asslia Johar Latipah, S.Kom., M.Cs selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
4. Bapak Arbansyah, S.Kom., M.TI selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan atau saran dalam menyusun skripsi ini dan juga yang telah memberikan dorongan semangat untuk penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen di Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, khususnya Kepada Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik.
6. Orang tua dan Keluarga yang penulis sayangi, terima kasih atas Do’a dan dukungannya selama ini baik secara moral maupun materi.

7. Teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2018, terima kasih atas dukungan, kebersamaan dan suka duka cita serta waktunya selama ini.
8. Abang Yusuf Arqam Nur Karim yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi penulis.
9. Dan semua pihak yang terlibat membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini yang tidak bias penulis sebutkan semuanya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan. Sehingga penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran atau masukan agar penelitian atau penulisan skripsi ke depannya jauh lebih baik lagi. Jika terdapat banyak kesalahan pada skripsi ini, baik dalam penyusunan ataupun penulisan, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga penelitian atau skripsi ini dapat bermanfaat bagi orang banyak.

Samarinda, 10 Februari 2022



Nur Aini Oktavia

ABSTRAK

Diantara banyaknya media hiburan saat ini, game merupakan salah satu pilihan yang paling banyak digemari oleh berbagai kalangan masyarakat khususnya anak muda. Metode NFA biasanya digunakan untuk merancang aplikasi atau digunakan sebagai model dasar untuk membuat *vending machine*, karena NFA merupakan metode yang mudah diimplementasikan dan metode yang sesuai dengan logika manusia. Metode ini digunakan untuk membuat diagram state berdasarkan perilaku karakter pada permainan Taken 3 Fighting. Dan dilakukan evaluasi dengan menganalisis permainan berdasarkan diagram state untuk mendefinisikan fungsi transisi dan grafik, hasil evaluasi dari setiap level seperti *easy*, *normal*, *hard*, dan *impossible*, menghasilkan bahwa setiap karakter mempunyai karakteristik yang berbeda. Sedangkan dari hasil permainan dalam 10 kali permainan banyak dimenangkan oleh karakter Brand.

Kata Kunci : Game, NFA (*Nondeterministic Finite Automata*), Taken 3 Fighting, Evaluasi

ABSTRACT

Among the many entertainment media today, games are one of the choices that are favored by various groups of the people, especially young people. The NFA method is usually used to design applications or is used as a basic model for making vending machines, because NFA is a method that is easy to implement and a method that is in compatible with human logic. This method is used to create state diagrams based on character behavior in the Taken 3 Figthing game. And evaluation is carried out by analyzing the game based on state diagrams to define transition functions and graphs, the evaluation results from level each such as easy, normal, hard, and imposible, result that each character has different characteristics. While the results of the game in 10 games, were won by Brand characters.

Keywords : Games, NFA (Nondeterministic Finite Automata), Taken 3 Figthing, Evaluation

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
BAB 2	4
LANDASAN TEORI	4
2.1 Penelitian Terkait.....	4
2.2 Game	9
2.3 FSM (Finite State Machine)	11
2.4 Nondeterministic Finite Automata (NFA).....	13
BAB 3	14
METODE PENELITIAN	14
3.1 Tahap Penelitian	14
3.2 Pengumpulan Data	14
BAB 4	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Identifikasi Game.....	15

4.1.1 Identifikasi Karakter	15
4.2.1 Identifikasi Tombol Kontrol Pada Game	15
4.2 Activity Diagram Taken 3 Figthing	16
4.3 NFA (Nondeterministic Finite Automata).....	16
4.3.1 Diagram State Easy	17
4.3.2 Diagram State Normal	22
4.3.3 Diagram State Hard.....	27
4.3.4 Diagram State Imposible.....	32
4.4 Hasil Evaluasi NFA (Nondeterministic Finite Automata).....	38
4.5 Hasil Permainan.....	43
BAB 5	45
PENUTUP	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait.....	4
Tabel 4. 1 Nama Karakter Pada Game	15
Tabel 4. 2 Tombol Kontrol Pada Game	15
Tabel 4. 3 Keterangan State Gambar 4.2	17
Tabel 4. 4 Keterangan Inputan Gambar 4.2	18
Tabel 4. 5 Transisi NFA Easy	18
Tabel 4. 6 Keterangan State Gambar 4.3	22
Tabel 4. 7 Keterangan Inputan Gambar 4.3	23
Tabel 4. 8 Transisi NFA Normal	23
Tabel 4. 9 Keterangan State Gambar 4.4	27
Tabel 4. 10 Keterangan Inputan Gambar 4.4	28
Tabel 4. 11 Transisi NFA Hard	28
Tabel 4. 12 Keterangan State Gambar 4.5	33
Tabel 4. 13 Keterangan Inputan Gambar 4.5	33
Tabel 4. 14 Transisi NFA Impossible	34
Tabel 4. 15 Hasil Pertarungan Level Easy.....	38
Tabel 4. 16 Hasil Pertarungan Level Normal	39
Tabel 4. 17 Hasil Pertarungan Level Hard	41
Tabel 4. 18 Hasil Pertarungan Level Impossible	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram State Sederhana (Sumber: Setiawan, 2006).....	12
Gambar 2. 2 Diagram NFA (Sumber: Tri Rivanie, Tika Adilah M, dan Yuris Alkhalifi)	13
Gambar 3. 1 Alur Penelitian	14
Gambar 4. 1 Activity Diagram Untuk “Play”	16
Gambar 4. 2 Model Diagram State Easy	17
Gambar 4. 3 Model Diagram State Normal	22
Gambar 4. 4 Model Diagram State Hard.....	27
Gambar 4. 5 Model Diagram State Imposible.....	32
Gambar 4. 6 Hasil Grafik NFA Easy.....	39
Gambar 4. 7 Hasil Grafik NFA Normal.....	40
Gambar 4. 8 Hasil Grafik NFA Hard	41
Gambar 4. 9 Hasil Grafik NFA Imposible	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Riwayat Hidup	55
Lampiran 2 Level Easy	56
Lampiran 3 Level Normal	56
Lampiran 4 Level Hard	56
Lampiran 5 Level Impossible	56
Lampiran 6 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	57
Lampiran 7 Surat Keterangan Tidak Uji Validasi	58
Lampiran 8 Bimbingan Skripsi	59
Lampiran 9 Uji Plagiasi	61