



**IMPLEMENTASI ALGORITME A* PADA GAME
PETUALANGAN DAWALA**

SKRIPSI

AHMAD OGI PRIADI

1110511079

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
2015**



**IMPLEMENTASI ALGORITME A* PADA GAME PETUALANGAN
DAWALA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer**

AHMAD OGI PRIADI

1110511079

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

2015

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ahmad Ogi Priadi

NRP : 1110511079

Tanggal : 30 Juli 2015

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 30 Juli 2015

Yang Menyatakan,

A yellow 3000 Rupiah Indonesian postage stamp is placed over the signature. The stamp features the Garuda emblem, the text 'KETERAI TEMPEL', the serial number '462D8ADF02492486', and the denomination '3000' with 'RIBU RUPIAH' below it.

(Ahmad Ogi Priadi)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Ogi Priadi
NRP : 1110511079
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta hak bebas royalti non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Implementasi Algoritme A* pada game petualangan Dawala.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 30 Juli 2015

Yang menyatakan,



(Ahmad Ogi Priadi)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Ahmad Ogi Priadi
NRP : 1110511079
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Implementasi Algoritme A* Pada Game Petualangan
Dawala

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Yuni Widiastiwi, S.Kom., M.Si.

Ketua Penguji



Anita Muliawati, S.Kom., M.T.I.

Penguji I



Bambang Warsuta, S.Kom., M.T.I.

Penguji II (Pembimbing)



Dr. Nidjo Sandjojo, M.Sc

Dekan



Yuni Widiastiwi, S.Kom., M.Si.

Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 30 Juli 2015

IMPLEMENTASI ALGORITME A* PADA GAME PETUALANGAN DAWALA

Ahmad Ogi Priadi

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk membantu memperkenalkan kebudayaan Sunda pada anak usia dini dengan aplikasi *game* petualangan Dawala sehingga dapat menambah pengetahuan. *Game* tersebut merupakan media alternatif untuk mengenalkan kebudayaan sunda kepada anak-anak karena *game* banyak disukai oleh anak-anak dan juga merupakan sebuah media pembelajaran yang efektif. Maka diterapkanlah *game* petualangan Dawala. *Game* ini berjenis petualangan dan dibangun menggunakan algoritme A* (A Star) yang diterapkan pada musuh untuk mengejar karakter pemain yang diterapkan pada musuh untuk mengejar karakter pemain. Berdasarkan hasil pengujian alpha dan beta yang telah dilakukan, fungsionalitas pada *game* petualangan Dawala berjalan dengan baik. Sehingga *game* petualangan Dawala ini dapat membantu mengenalkan dan menambah pengetahuan anak-anak mengenai kebudayaan sunda.

Kata kunci: *Game*, Wayang Sunda, Dawala, Android, Algoritme A* .

IMPLEMENTASI ALGORITME A* PADA GAME PETUALANGAN DAWALA

Ahmad Ogi Priadi

Abstract

This study was conducted for help introduce Sundanese culture at an early childhood Dawala adventure application that increase knowledge. The game is an alternative media to introduce the Sundanese culture to children because the game much loved by children and also is an effective learning media. Then it was determined Dawala adventure game. This game genre adventure and built using algorithms A * (A Star) is applied to the enemy to pursue the player's character is applied to the enemy character. Based on the results of alpha and beta testing has been done, the functionality of the adventure game Dawala goes well, and also can help introduce and increase the knowledge of children the Sundanese culture.

Keywords: *Game, Puppet Sunda, Dawala, Android, Algorithm A*.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia dan nikmat-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Judul penelitian ini adalah *Implementasi Algoritme A* pada game petualangan Dawala*. Penelitian ini dilaksanakan untuk menyelesaikan skripsi dalam perkuliahan pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Bapak Dr. Nidjo Sandjojo. M.Sc selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
 2. Bapak Bambang Warsuta, S.Kom., M.T.I. sebagai dosen pembimbing.
 3. Ibu Yuni Widiastiwi, S.Kom., M.Si. sebagai Kepala Program Studi Teknik Informatika.
 4. Ayahanda Drs. Tarmadi dan Ibunda Siti Maemunah atas segala doa, dukungan, nasehat dan kasih sayangnya sehingga saya dapat menyelesaikan studi sampai saat ini.
 5. Kakak tercinta, Kak Adit Tia Permaedi S.Pd yang telah memberikan semangat dan pencerahan hidup yang selalu ada dalam hatiku.
 6. Adik tercinta, Adik Dian Permana, Gilang Ramadhan, Muh. Sendi, Farah Sita N dan Rayhan Herdiansyah yang telah memberikan semangat.
 7. Hilda Yuliani yang selalu memberi doa, semangat, saran, nasehat, dan selalu menemani dalam senang dan sedih sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jakarta, 30 Juli 2015

(Ahmad Ogi Priadi)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	.ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	.iii
PENGESAHAN	.iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	.xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang masalah.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Ruang Lingkup Penelitian.....	2
I.4 Tujuan Penelitian	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
I.6 Luaran yang diharapkann.....	3
I.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
II.1 Pengertian Game.....	5
II.2 Pengertian Budaya Sunda	10
II.3 Target Pengguna	14
II.4 Algoritme Pencarian	14
II.5 Android.....	22
II.6 Metode yang digunakan.....	23
II.7 Tools yang digunakan.....	26
II.8 Pengujian Aplikasi.....	27
II.9 Pengujian Kuisisioner	29
II.10 Penelitian Terkait.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	32
III.1 Tahapan penelitian	32
III.2 Alat dan Bahan Penelitian	35
III.3 Tempat Penelitian.....	36
III.4 Jadwal Penelitian	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
IV.1 Analisis Sistem.....	37
IV.2 Perancangan Sistem	60
IV.3 Pembuatan Sistem	73
IV.4 Pengujian Aplikasi.....	79
 BAB V PENUTUP.....	 99
V.1 Kesimpulan	99
V.2 Saran	100
 DAFTAR PUSTAKA.....	 101
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kegunaan Heuristic Search	21
Tabel 2 Penelitian Terkait	29
Tabel 3 Tabel Skala Guttman.....	33
Tabel 4 Tabel Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	36
Tabel 5 Perhitungan Langkah pertama	45
Tabel 6 Perhitungan Langkah kedua	46
Tabel 7 Perhitungan Langkah ketiga.....	47
Tabel 8 Perhitungan Langkah keempat.....	48
Tabel 9 Analisis Perangkat Keras Menjalankan Aplikasi <i>game</i>	50
Tabel 10 Analisis Pengguna.....	51
Tabel 11 Definisi Aktor	52
Tabel 12 Definisi Use Case	52
Tabel 13 Definisi Use Case Gameplay	53
Tabel 14 Definisi Use Case Melawan Raja.....	55
Tabel 15 Definisi Use Case Menampilkan Skor	55
Tabel 16 Pengenalan Karakter Petualangan Dawala	61
Tabel 17 Pengenalan Item Petualangan Dawala	62
Tabel 18 Skenario Pengujian Aplikasi.....	80
Tabel 19 Kasus dan Hasil Pengujian Black Box.....	82
Tabel 20 Kasus Pengujian White Box	83
Tabel 21 Graph Matriks	87
Tabel 22 Keterangan Range	88
Tabel 23 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-1.....	89
Tabel 24 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-2.....	90
Tabel 25 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-3.....	90
Tabel 26 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-4.....	91
Tabel 27 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-1.....	92
Tabel 28 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-2.....	93
Tabel 29 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-3.....	93
Tabel 30 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-4.....	94
Tabel 31 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-1.....	95
Tabel 32 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-2.....	96
Tabel 33 Perhitungan Persentase Pertanyaan ke-3.....	96
Tabel 34 Kesimpulan Keseluruhan Tabel	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tokoh Dawala	12
Gambar 2 Flowchart Tahapan Penelitian.....	33
Gambar 3 <i>Game Control</i> Petualangan Dawala	39
Gambar 4 Tahap Awal Pencarian Algoritme	41
Gambar 5 Ilustrasi <i>Open List</i> dan <i>Closed List</i>	42
Gambar 6 Rumus Perhitungan Menentukan Nilai F	43
Gambar 7 Rumus Perhitungan Menentukan Nilai H	43
Gambar 8 Hasil Perhitungan F	44
Gambar 9 Penjelasan A* pada Langkah kedua	46
Gambar 10 Penjelasan A* pada Langkah ketiga.....	47
Gambar 11 Penjelasan A* pada Langkah keempat.....	48
Gambar 12 Flowchart Algoritme A* pada <i>Game</i> Petualangan Dawala	49
Gambar 13 <i>Use Case Diagram</i>	52
Gambar 14 <i>Diagram Sequence Gameplay</i>	56
Gambar 15 <i>Diagram Sequence</i> Melawan Raja	57
Gambar 16 <i>Diagram Sequence</i> Menampilkan Skor.....	57
Gambar 17 <i>Diagram Activity Gameplay</i>	58
Gambar 18 <i>Diagram Activity</i> Melawan Raja	59
Gambar 19 <i>Diagram Activity</i> Menampilkan Skor	60
Gambar 20 Storyboard Gameplay Level 1.....	65
Gambar 21 Storyboard Gameplay Level 2.....	66
Gambar 22 Storyboard Gameplay Level 3.....	67
Gambar 23 Struktur Menu Petualangan Dawala.....	68
Gambar 24 Jaringan Semantik	69
Gambar 25 Perancangan Antarmuka Menu Permainan (F01)	69
Gambar 26 Perancangan Antarmuka Intro (F02).....	70
Gambar 27 Perancangan Antarmuka Gameplay (F03)	70
Gambar 28 Perancangan Antarmuka Pause (F08)	71
Gambar 29 Perancangan Antarmuka Outro (F04)	71
Gambar 30 Perancangan Antarmuka Profil (F09)	71
Gambar 31 Perancangan Antarmuka Skor (F05)	72
Gambar 32 Perancangan Antarmuka Skor Tertinggi (F06)	72
Gambar 33 Perancangan Antarmuka Cara Bermain (F07)	73
Gambar 34 Perancangan Antarmuka Pesan Keluar (M01)	73
Gambar 35 Tampilan Antarmuka Menu Permainan	74
Gambar 36 Tampilan Antarmuka Intro.....	74
Gambar 37 Tampilan Antarmuka Gameplay 1	75
Gambar 38 Tampilan Antarmuka Gameplay 2	75
Gambar 39 Tampilan Antarmuka Gameplay 3	76
Gambar 40 Tampilan Antarmuka Akhir Melawan Raja	76

Gambar 41 Tampilan Antarmuka Pause	76
Gambar 42 Tampilan Antarmuka Outro	77
Gambar 43 Tampilan Antarmuka Profil	77
Gambar 44 Tampilan Antarmuka Skor	78
Gambar 45 Tampilan Antarmuka Skor Tertinggi	78
Gambar 46 Tampilan Antarmuka Cara Bermain	79
Gambar 47 Tampilan Antarmuka Pesan Keluar	79
Gambar 48 Flow Graph.....	85
Gambar 49 Interpretasi Skor Pertanyaan 1.....	89
Gambar 50 Interpretasi Skor Pertanyaan 2.....	90
Gambar 51 Interpretasi Skor Pertanyaan 3.....	91
Gambar 52 Interpretasi Skor Pertanyaan 4.....	92
Gambar 53 Interpretasi Skor Pertanyaan 1.....	93
Gambar 54 Interpretasi Skor Pertanyaan 2.....	94
Gambar 55 Interpretasi Skor Pertanyaan 3.....	94
Gambar 56 Interpretasi Skor Pertanyaan 4.....	95
Gambar 57 Interpretasi Skor Pertanyaan 1.....	95
Gambar 58 Interpretasi Skor Pertanyaan 2.....	96
Gambar 59 Interpretasi Skor Pertanyaan 3.....	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil wawancara wawancara narasumber 1
Lampiran 2	Hasil wawancara wawancara narasumber 1
Lampiran 3	Hasil kuisioner skala guttman
Lampiran 4	Pengenalan tokoh utama dalam game
Lampiran 5	Jalan cerita dalam game
Lampiran 6	Misi dalam game
Lampiran 7	Kuisioner pertanyaan skala likert