



**APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN NAMA PAHLAWAN
MENGUNAKAN ALGORITMA *FISHER-YATES***

SKRIPSI

MUHAMMAD ALDITO ARDIANSYAH

181420083

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2024



**APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN NAMA PAHLAWAN
MENGUNAKAN ALGORITMA *FISHER-YATES***

MUHAMMAD ALDITO ARDIANSYAH

181420083

Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BINA DARMA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN NAMA PAHLAWAN
MENGUNAKAN ALGORITMA *FISHER-YATES*

MUHAMMAD ALDITO ARDIANSYAH
181420083

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika

Palembang, Agustus 2024

Fakultas Sains Teknologi

Universitas Bina Darma

Pembimbing,

Dekan,




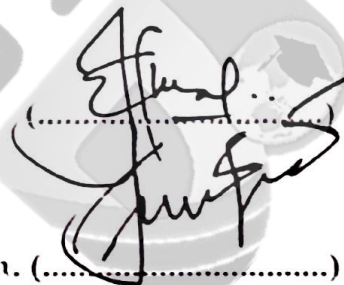
R.M. Nasrul Halim D., M.Kom.

Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI., M.KM.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul “APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN NAMA PAHLAWAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *FISHER-YATES*” Oleh “MUHAMMAD ALDITO ARDIANSYAH” telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari SENIN tanggal 19 AGUSTUS 2024.

Komisi Penguji

1. Ketua tim penguji : R.M. Nasrul Halim D., M.Kom. (.....)
2. Anggota tim penguji : Dr. H. Jemakmun, M.Si. (.....)
3. Anggota tim penguji : Firamon Syakti. M.M., M.Kom. (.....)

Mengetahui.

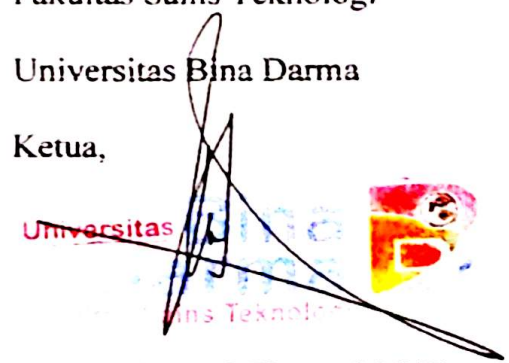
Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Sains Teknologi

Universitas Bina Darma

Ketua,

Universitas


Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Aldito Ardiansyah

NIM : 181420083

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (Skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia karya tulis ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



MUHAMMAD ALDITO ARDIANSYAH

NIM. 181420083

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Kegagalan merupakan pengalaman yang membawamu pada kesuksesan”

KUPERSEMBAHKAN UNTUK

- Orang tuaku tercinta yang telah mendukung dan mendo'akanku.
- Keluarga besar yang memberikan semangat.
- Sahabat seperjuangan Universitas Bina Darma.

ABSTRAK

Penerapan teknologi dalam kegiatan belajar menjadi pilihan yang efektif, karena mayoritas anak menunjukkan keingintahuan yang tinggi, seperti keingintahuan terhadap pahlawan. Pahlawan ialah tokoh yang memiliki pengaruh besar dalam perjalanan sejarah suatu bangsa dan negara. Sekarang ini media pembelajaran yang bisa digunakan sebagai media edukasi adalah aplikasi pembelajaran, biasanya dikembangkan dalam bentuk permainan kuis. Permainan kuis merupakan aktivitas yang dilakukan dengan cara menjawab pertanyaan yang ditetapkan. Pertanyaan tersebut diacak dengan Algoritma *Fisher-Yates*. Algoritma *Fisher-Yates* adalah perhitungan yang membuat susunan acak pada himpunan terhingga. Penelitian ini memakai *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) sebagai metode karena dianggap tepat untuk proses pengembangan aplikasi multimedia. Selama proses pengembangan, tahap pengujian memakai teknik *Black Box Testing*. Berdasarkan hasil riset dan pengembangan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan aplikasi pembelajaran yang interaktif, dengan penerapan Algoritma *Fisher-Yates* terbukti berjalan efektif dalam proses pengacakan soal berdasarkan hasil yang sukses dalam 15 uji coba. Dan merujuk pada hasil uji *Black Box*, aplikasi dinyatakan mampu dioperasikan dengan baik serta diharapkan bisa menjadi media pembelajaran yang bermanfaat.

Kata Kunci: *Algoritma Fisher-Yates, Aplikasi Pembelajaran, Black Box Testing, Multimedia Development Life Cycle (MDLC), Pahlawan*

ABSTRACT

The application of technology in learning activities is an effective choice, because the majority of children show a high level of curiosity, such as curiosity about heroes. Heroes are figures who have had a major influence on the history of a nation and country. Currently, learning media that can be used as educational media are learning applications, usually developed in the form of quiz games. Quiz games are activities carried out by answering predetermined questions. The questions are randomized using the Fisher-Yates algorithm. The Fisher-Yates algorithm is a calculation that creates a random arrangement in a finite set. This study uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) as a method because it is considered appropriate for the multimedia application development process. During the development process, the testing stage uses the Black Box Testing technique. Based on the results of research and development, it can be concluded that this study produced an interactive learning application, with the application of the Fisher-Yates Algorithm proven to be effective in the process of randomizing questions based on successful results in 15 trials. And referring to the Black Box test results, the application is declared to be able to operate properly and is expected to be a useful learning medium.

Keywords: *Fisher-Yates Algorithm, Learning Applications, Black Box Testing, Multimedia Development Life Cycle (MDLC), Heroes*

KATA PENGANTAR

Penulis menyampaikan rasa puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat, limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “**APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN NAMA PAHLAWAN MENGGUNAKAN ALGORITMA FISHER-YATES**” dapat selesai dengan baik.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan dan arahan selama proses penulisan skripsi ini:

1. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI., M.KM., selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma Palembang.
3. Bapak Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang.
4. Bapak R.M. Nasrul Halim D., M.Kom., selaku Pembimbing dalam pembuatan skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Bina Darma yang telah membagi ilmunya.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Agustus 2024

Muhammad Aldito Ardiansyah

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.6.1 Metode Penelitian	5
1.6.2 Metode Pengumpulan Data	7
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Algoritma <i>Fisher-Yates</i>	9
2.2 Media Pembelajaran	11
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran	11
2.2.2 Fungsi Media Pembelajaran	12
2.2.3 Jenis Media Pembelajaran	14
2.3 Media Digital	15

2.4 Pahlawan	16
2.5 <i>Game</i> Edukasi.....	17
2.6 Construct 2	18
2.7 Penelitian Terdahulu.....	20
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN	23
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.2 Rancangan	24
3.2.1 Konsep (<i>Concept</i>)	24
3.2.2 Desain (<i>Design</i>)	25
3.2.3 Pengumpulan Bahan (<i>Material Collecting</i>).....	32
3.2.4 Pembuatan (<i>Assembly</i>).....	32
3.2.5 Pengujian (<i>Testing</i>).....	36
3.2.6 Distribusi (<i>Distribution</i>)	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil.....	38
4.1.1 Tampilan Intro Logo Construct 2	38
4.1.2 Tampilan Menu Utama	38
4.1.3 Tampilan Menu Biografi	39
4.1.4 Tampilan Menu Bermain	39
4.1.5 Tampilan Tombol <i>Pause</i> Pada Permainan.....	40
4.1.6 Tampilan Menu Cara Bermain	41
4.1.7 Tampilan Menu Tentang.....	41
4.1.8 Tampilan Menu Keluar	42
4.2 Pembahasan	42
4.3 Pengujian	44
4.3.1 Pengujian Algoritma <i>Fisher-Yates</i>	44
4.3.2 Pengujian <i>Black Box Testing</i>	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Alir Algoritma <i>Fisher-Yates</i>	10
Gambar 2.2 Construct 2	18
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	26
Gambar 3.2 <i>Design Interface</i> Menu Utama	26
Gambar 3.3 <i>Design Interface</i> Menu Biografi	27
Gambar 3.4 <i>Design Interface</i> Menu Bermain	28
Gambar 3.5 <i>Design Interface</i> Menu Cara Bermain	28
Gambar 3.6 <i>Design Interface</i> Menu Tentang	29
Gambar 3.7 <i>Design Interface</i> Menu Keluar	30
Gambar 3.8 Struktur Navigasi	31
Gambar 3.9 <i>Material Collecting</i>	32
Gambar 3.10 Pembuatan Aplikasi	32
Gambar 3.11 Layer Pada <i>Layout Game</i>	33
Gambar 3.12 Layer Soal	34
Gambar 3.13 Set Data Pahlawan Pada <i>Array</i>	34
Gambar 3.14 <i>Array</i> Data Acak	35
Gambar 3.15 Logika Algoritma <i>Fisher-Yates</i>	35
Gambar 4.1 Intro Logo Construct 2	38
Gambar 4.2 Menu Utama	39
Gambar 4.3 Menu Biografi	39
Gambar 4.4 Menu Bermain	40
Gambar 4.5 Tombol <i>Pause</i>	40
Gambar 4.6 Menu Cara Bermain	41
Gambar 4.7 Menu Tentang	41
Gambar 4.8 Menu Keluar	42
Gambar 4.9 <i>Array</i> Data Acak Pada <i>Debug Layout</i>	44
Gambar 4.10 <i>Array</i> Data Acak Pengacakan Kembali	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Algoritma <i>Fisher-Yates</i>	11
Tabel 3.1 Rumusan Konsep	25
Tabel 3.2 Rancangan Naskah	30
Tabel 3.3 <i>Storyboard</i>	31
Tabel 3.4 Penerapan Algoritma <i>Fisher-Yates</i>	35
Tabel 3.5 Pengujian <i>Black Box</i>	36
Tabel 4.1 <i>Array</i> Soal	45
Tabel 4.2 Pengujian Pengacakan Urutan Baru	46
Tabel 4.3 Hasil Uji Algoritma <i>Fisher-Yates</i>	46
Tabel 4.4 Hasil Uji Metode <i>Black Box Testing</i>	47