

**IMPLEMENTASI ALGORITMA LEVENSHTTEIN PADA
APLIKASI PENGENALAN TOKOH WAYANG KULIT
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Oleh:

Fajar Hidayat

201810225095



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Levenshtein Pada
Aplikasi Pengenalan Tokoh Wayang Kulit
Berbasis Android
Nama Mahasiswa : Fajar Hidayat
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225095
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Bekasi, 24 Juni 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom., MM

NIDN: 0318038501

M. Hadi Pravitno, S. Kom, M.Kom

NIDN: 0324028101

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Levenshtein Pada
Aplikasi Pengenalan Tokoh Wayang Kulit
Berbasis Android
Nama Mahasiswa : Fajar Hidayat
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225095
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : Selasa, 26 Juli 2022

MENYETUJUI,

Ketua Tim Penguji : Abrar Hiswara, S.T., M.M., M.Kom.
NIDN. 0324028101

Penguji 2 : Hadi Kusmara, M.Kom.
NIDN. 0421036602

Penguji 3 : Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom., M.M.
NIDN. 0318038501

Ketua Prodi
Informatika

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP: 2012486

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP: 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fajar Hidayat
NPM : 201810225095
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma Levenshtein Pada Aplikasi
Pengenal Tokoh Wayang Kulit Berbasis Android

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 26 Juli 2022

Penulis



Fajar Hidayat

ABSTRAK

Fajar Hidayat, 201810225095. Implementasi Algoritma Levenshtein Pada Aplikasi Pengenalan Tokoh Wayang Kulit Berbasis Android

Penelitian ini tentang pembuatan aplikasi pengenalan tokoh wayang kulit berbasis android di SMP Negeri 2 Tulakan sebagai media pengenalan tokoh wayang kulit Ramayana dan Mahabharata. Saat ini proses pembelajaran pengenalan tokoh wayang kulit di SMP Negeri 2 Tulakan masih menggunakan cara manual yaitu melalui buku pelajaran, sehingga kurang menarik minat siswa/i dalam mengenal tokoh wayang kulit. Aplikasi pengenalan tokoh wayang ini dibangun guna untuk menarik para generasi muda dalam mempelajari dan mengenali tokoh-tokoh wayang kulit. Melalui aplikasi pengenalan tokoh wayang kulit ini siswa/i akan lebih cepat dalam mendapatkan informasi seputar wayang kulit. Kegiatan pembuatan aplikasi ini menjadi media penunjang yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar yang mudah dipahami dan menambah minat serta ketertarikan siswa-siswi untuk mempelajari dan mengenal tokoh-tokoh wayang kulit. Dalam merancang aplikasi, metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) merupakan sebuah metode pengembangan sistem yang berorientasi pada objek untuk mempersingkat waktu pengerjaan pengembangan sistem. Tahapan-tahapannya terdiri dari pemodelan bisnis, pemodelan data, pemodelan proses, aplikasi generasi, testing dan implementasi. Pembuatan aplikasi berbasis android ini menggunakan bahasa pemrograman Java, dan Kotlin. Penelitian ini menghasilkan aplikasi media pengenalan Tokoh Wayang Kulit berbasis android.

Kata kunci: Media Pengenalan, Wayang Kulit, Android, Levenshtein, Metode RAD.

ABSTRACT

Fajar Hidayat, 201810225095. *Implementation of the Levenshtein Algorithm in an Android-Based Puppet Character Recognition Application*

This research is about making an android-based wayang kulit character recognition application in SMP Negeri 2 Tulakan as a medium for introducing the Ramayana and Mahabarata shadow puppet characters. Currently, the learning process for the introduction of wayang kulit figures at SMP Negeri 2 Tulakan is still using the manual method, namely through textbooks, so that it does not attract students' interest in knowing wayang kulit figures. This application for introducing wayang characters was built in order to attract the younger generation in studying and recognizing wayang kulit figures. Through this application, students will be able to get information about wayang kulit more quickly. The activity of making this application becomes a supporting medium that can be used in the teaching and learning process that is easy to understand and increases the interest and interest of students to learn and get to know wayang kulit figures. In designing the application, the method used in this study uses the RAD (Rapid Application Development) method, which is an object-oriented system development method to shorten system development time. the stages consist of business modeling, data modeling, process modeling, application generation, testing and implementation. Making this android-based application using the Java programming language, and Kotlin. This research resulted in an android-based application for the introduction of Wayang Kulit characters.

Keywords: *Introduction Media, Shadow Puppet, Android, Levenshtein, RAD Method.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fajar Hidayat
NPM : 201810225095
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul **“Implementasi Algoritma Levenshtein Pada Aplikasi Pengenalan Tokoh Wayang Kulit Berbasis Android”** beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 26 Juli 2022

Yang Menyatakan


Fajar Hidayat

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Pada kesempatan ini penulis berterimakasih kepada seluruh pihak yang membantu secara moril maupun materil terkhusus kepada Bapak Jafar Sidiq dan Ibu Sutini selaku kedua orang tua saya, serta juga kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn). Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. Selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom., MM. selaku pembimbing satu dalam penyusunan skripsi yang selalu memberikan arahan yang mudah dipahami saat sesi bimbingan.
5. Bapak Mokhammad Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing dua dalam penyusunan skripsi yang selalu memberikan arahan yang mudah dipahami saat sesi bimbingan.
6. Bapak dan Ibu dosen serta Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas dorongan dan bantuannya selama 4 tahun melakukan kuliah di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. Bapak Agung Murjiawan yang telah membantu melakukan penelitian di SMP Negeri 2 Tulakan.
8. SMP Negeri 2 Tulakan yang telah mengizinkan melakukan penelitian
9. Teman-teman UKM Kapal Baja yang selalu mendukung saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

10. M. Alfian Najih, Putu Saraswati Wahyu Suputri, Ursula Uchie Rosalinda, Nerissa Arviana Harianto, Muhammad Dimas, Adam Pangestu, Cahyo Prayitno, Surya Mardianto, Junengsih, Yuni Anjarwati, Sidiq Irawan, Ria Ayu Prihatinda. dan masih banyak lagi yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu. Yang telah membantu dan memotivasi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman Fakultas Ilmu Komputer dan seluruh teman-teman mahasiswa/i di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah menghiasi kehidupan selama kuliah hingga menyusun skripsi ini.
12. Dan yang terakhir untuk orang-orang yang diam-diam mendoakan saya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Atas segala bantuan, bimbingan, dan dorongan yang telah diberikan kepada penulis, penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih. Semoga mendapat balasan dari Allah SWT. Aamiin, Ya RabbalAlamin

Bekasi, 26 Juli 2022
Penulis,



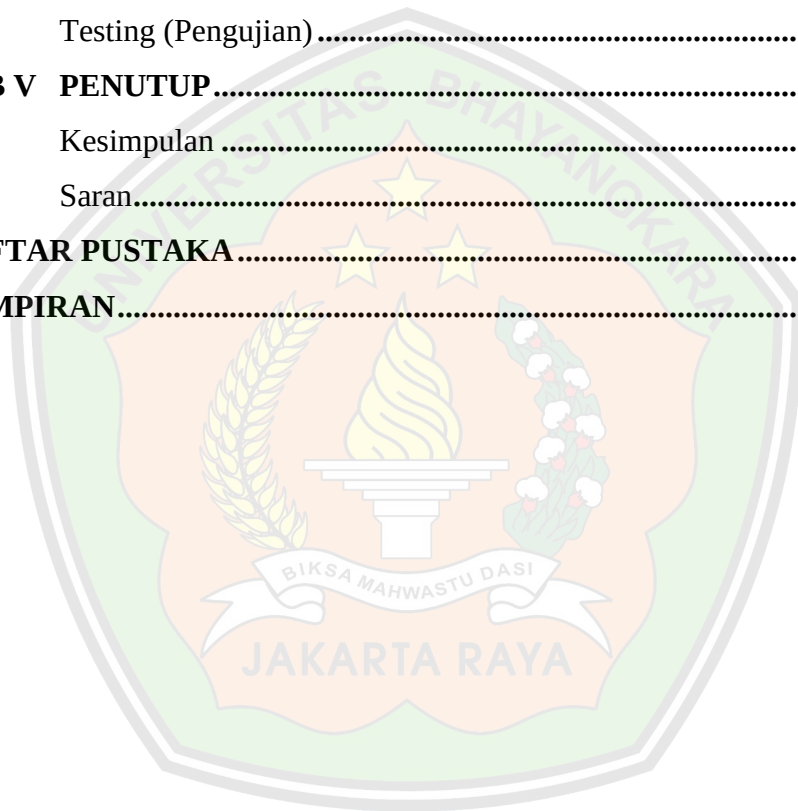
Fajar Hidayat
201810225095

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 State of the Art	8
2.2 Implementasi	10
2.3 Algoritma	10
2.4 Algoritma Levenshtein.....	10
2.5 Aplikasi	13
2.6 Prototype	14
2.7 Sistem Operasi	14
2.7.1 Android.....	14
2.7.2 iOS.....	16

2.7.3	BlackBerry OS.....	18
2.7.4	Windows Phone	18
2.8	Android Studio	19
2.9	Java.....	19
2.10	API (Application Programming Interface).....	20
2.11	APK (Application Package File).....	20
2.12	IPA (iOS App Store Package).....	20
2.13	Wayang Kulit	21
2.14	Sistem Informasi	21
2.15	Unified Modelling Language (UML)	22
2.16	Use Case Diagram.....	23
2.17	Diagram Kelas (Class Diagram)	25
2.18	Activity Diagram.....	25
2.19	Sequence Diagram	27
2.20	Flowchart	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		30
3.1	Tinjauan Umum	30
3.2	Objek Penelitian.....	30
3.3	Kerangka Berfikir.....	35
3.1.1	Diagram Fishbone.....	35
3.4	Metode Analisis	35
3.5	Alur Sistem Berjalan	36
3.5.1	Analisa Sistem Berjalan.....	36
3.5.2	Analisa Permasalahan.....	37
3.5.3	Analisa Sistem Usulan.....	37
3.6	Analisis Kebutuhan Sistem Penelitian	39
3.7	Metode Pengumpulan Data	40
3.7.1	Observasi	40
3.7.2	Studi Pustaka	41
3.7.3	Wawancara	41
3.7.4	Kuesioner.....	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Gambaran Umum	46
4.2 Perancangan Sistem	46
4.2.1 Diagram Use Case	46
4.2.2 Diagram Activity	48
4.2.3 Sequence Diagram	50
4.2.4 Class Diagram.....	52
4.2.5 Perancangan Interface.....	53
4.3 Implementasi Sistem	55
4.4 Testing (Pengujian)	61
BAB V PENUTUP.....	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN.....	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Presentase Penonton Pertunjukan Berdasarkan Karakteristik Demografi dan Jenis Pertunjukan, 2018	2
Gambar 1.2 Gambaran Umum Pengguna Internet di Indonesia Tahun 2020	3
Gambar 1.3 Lalu-lintas Internet Berdasarkan Sstem Operasi Ponsel Tahun 2020 .	3
Gambar 1.4 Hasil Survei Kuisisioner (2022).....	4
Gambar 2.1 Diagram UML	23
Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMP Negeri 2 Tulakan.....	32
Gambar 3.2 Kerangka Berfikir Penelitian.....	35
Gambar 3.3 Flowchart Sistem Berjalan	36
Gambar 3.4 Flowchart Sistem Usulan	38
Gambar 4.1 Use Case Diagram Aplikasi Pengenalan Tokoh Wayang Kulit	46
Gambar 4.2 Diagram Activity Tokoh Wayang Aplikasi Pengenalan Tokoh Wayang Kulit	48
Gambar 4.3 Diagram Activity Kuis Aplikasi Pengenalan Tokoh Wayang Kulit .	49
Gambar 4.4 Sequence Diagram Tokoh Wayang Aplikasi Pengenalan Tokoh Wayang Kulit	50
Gambar 4.5 Sequence Diagram Kuis Tentang Wayang Kulit Aplikasi Pengenalan Tokoh Wayang Kulit.....	51
Gambar 4.6 Class Diagram	52
Gambar 4.7 Halaman Utama Aplikasi	53
Gambar 4.8 Halaman Tokoh Wayang Ramayana dan Mahabarata	53
Gambar 4.9 Halaman Kuis Tentang Wayang Kulit	54
Gambar 4.10 Halaman Tentang Aplikasi.....	54
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Utama	55
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Daftar Tokoh Wayang	56
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Menu Pencarian	57
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Informasi Wayang	58

Gambar 4.15 Tampilan Halaman Kuis.....	59
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Tentang Aplikasi	60



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka Jurnal	8
Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram	24
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram	26
Tabel 2.4 Simbol-simbol Flowchart.....	29
Tabel 3.1 Kuesioner	42
Tabel 3.2 Bobot Nilai	43
Tabel 3.3 Interval Penilaian	43
Tabel 3.4 Skor Kuesioner.....	44
Tabel 3.5 Hasil Koesioner.....	45
Tabel 4.1 Blackbox Testing	61
Tabel 4.2 Pengujian Mesin Pencarian.....	62



DAFTAR LAMPIRAN

- 1. Lembar Plagiarisme**
- 2. Biodata Mahasiswa**
- 3. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 1**
- 4. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 2**
- 5. Surat Izin Penelitian**
- 6. Surat Selesai Penelitian**

