

**IMPLEMENTASI ALGORITMA JARO WINKLER
UNTUK MENGUJI KESAMAAN TEKS
PADA ABSTRAKSI TUGAS AKHIR**

SKRIPSI



disusun oleh

Akhid Bunayari

15.11.9000

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA JARO WINKLER
UNTUK MENGUJI KESAMAAN TEKS
PADA ABSTRAKSI TUGAS AKHIR**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Akhid Bunayari

15.11.9000

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA JARO WINKLER
UNTUK MENGUJI KESAMAAN TEKS
PADA ABSTRAKSI TUGAS AKHIR**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Akhid Bunayari

15.11.9000

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 Mei 2018

Dosen Pembimbing,



Windha Mega Pradnya D, M.Kom.
NIK. 190302185

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA JARO WINKLER
UNTUK MENGUJI KESAMAAN TEKS
PADA ABSTRAKSI TUGAS AKHIR**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Akhid Bunayari

15.11.9000

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Agustus 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

Windha Mega Pradnya D, M.Kom
NIK. 190302185

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Agustus 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, MT
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

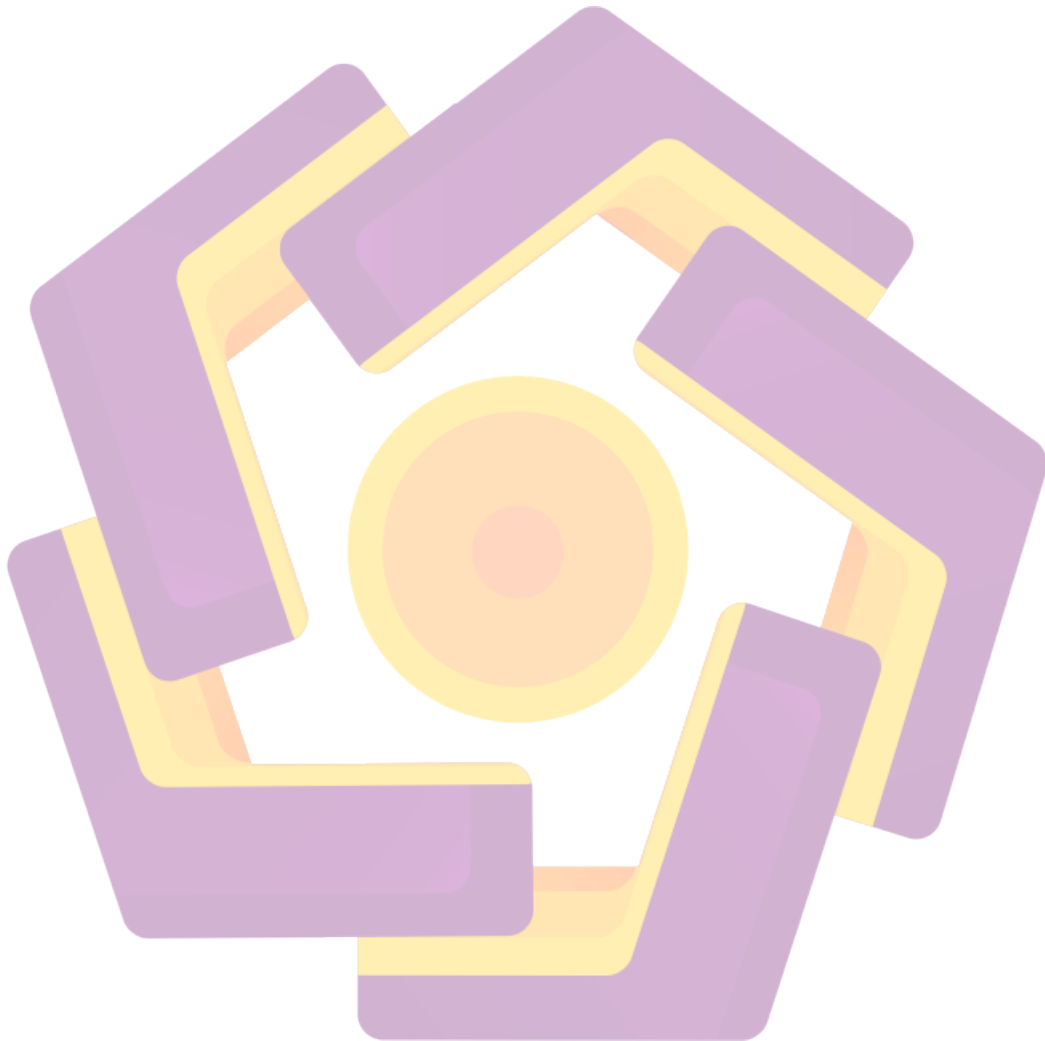
Yogyakarta, 16 Agustus
2018



Akhid Bunayari
NIM. 15.11.9000

MOTTO

“Menyesali nasib tidak akan mengubah keadaan. Terus berkarya dan bekerjalah yang membuat kita berharga. Tidak penting apa pun agama atau sukumu, kalau kamu bisa melakukan sesuatu yang baik untuk semua orang. Orang tidak pernah tanya apa agamamu.” -- Dr.(H.C.) K. H. Abdurrahman Wahid



PERSEMBAHAN

Saya mempersembahkan skripsi ini kepada semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pembuatan skripsi.

1. Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan segala nikmat dan kasih sayangNya sampai sejauh ini.
2. Kedua orang tua saya, yang selalu mendoakan, membuat semangat dan memberikan uang jajan.
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom. yang telah membimbing saya dari awal sampai akhir proses pembuatan skripsi.
4. Dosen-dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu selama kuliah.
5. Karina Mafa Islami, S. Psi yang selalu mendoakan, memberikan support dan waktunya dalam pembuatan skripsi ini.
6. Sahabat saya Ardi Pratama dan Andy Saputra yang telah mendoakan dan memberi semangat.
7. Teman-teman Sukses Muda yang telah menemani dari awal kuliah sampai selesai. Semoga kita semua selalu bahagia dan menjadi pribadi yang lebih baik lagi.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Implementasi Algoritma Jaro Winkler Untuk Menguji Kesamaan Teks Pada Abstraksi Tugas Akhir.

Skripsi ini saya buat guna menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S1) pada program studi Teknik Informatika fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program strata 1 dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, Maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada :

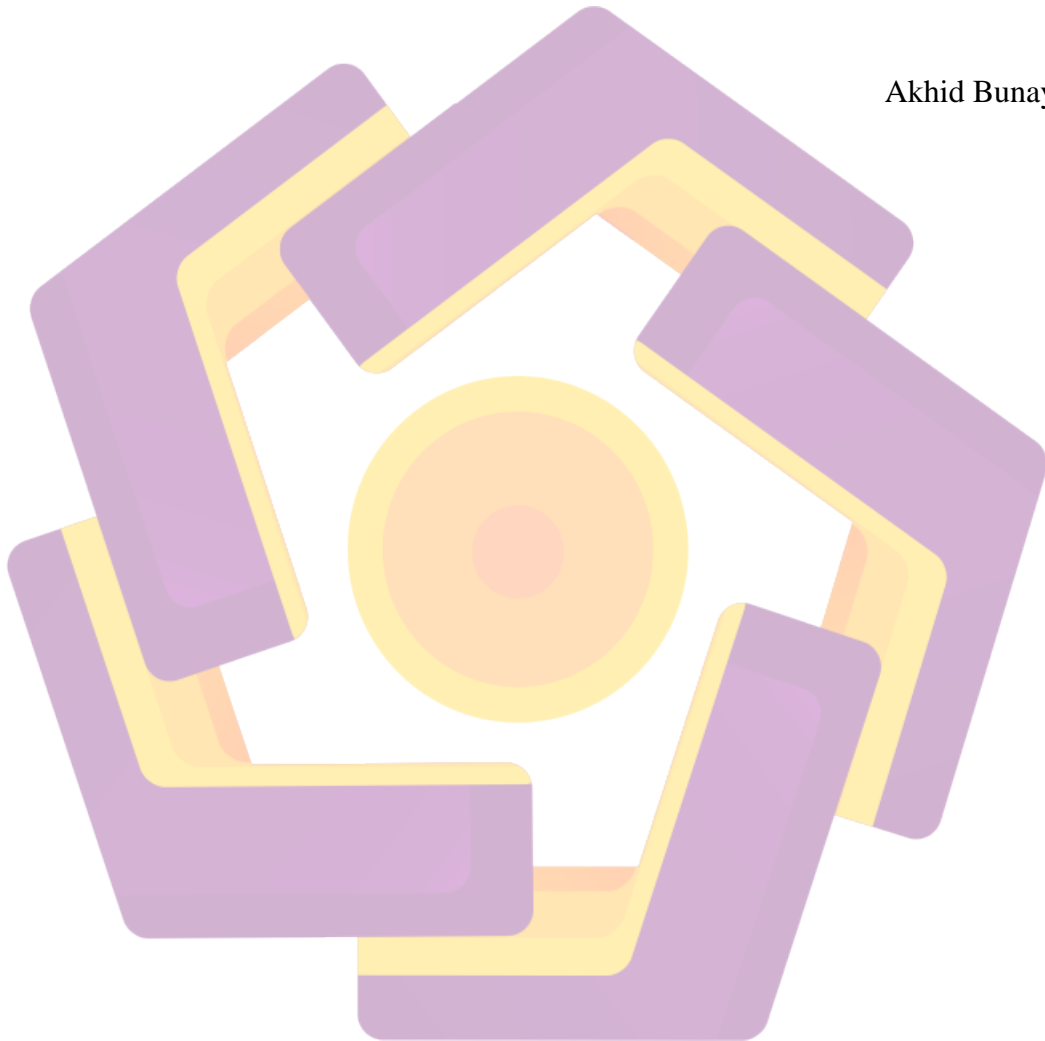
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
4. Dosen Penguji (Andi Sunyoto, M.Kom Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom) dan segenap Dosen dan Karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah berbagi ilmu dan pengalamanya.
5. Kedua orang tua saya yang telah mendoakan, mendukung dan memberikan semangat.
6. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah Subhanahu wata'ala memberikan balasan yang lebih kepada semua yang telah ikut membantu saya dan menyelesaikan skripsi ini. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan diterima dengan

senang hati dan rasa terima kasih. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi saya dan kita semua.

Yogyakarta, 16 Agustus 2018

Akhid Bunayari



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Kajian Pustaka	9
2.2 Dasar Teori.....	13



BAB III METODE PENELITIAN	36
3.1 Identifikasi Masalah.....	36
3.2 Analisis Masalah.....	36
3.3 Hasil Analisis	37
3.4 Deskripsi Sitem.....	37
3.5 Analisa Kebutuhan.....	42
3.6 Perancangan Perangkat Lunak.....	50
3.7 Rancangan Antar Muka	53
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS	57
4.1 Implementasi Antarmuka Pengguna.....	57
4.2 Pembahasan Source Code.....	60
4.3 Pengujian Sistem.....	69
4.4 Hasil dan Analisis Pengujian	71
BAB V PENUTUP	81
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram	27
Tabel 2.2 Sequence Diagram.....	30
Tabel 2.3 Activity Diagram	32
Tabel 3.1 Tabel Data Abstraksi	40
Tabel 3.2 Teks Preprocessing.....	40
Tabel 3.3 Hasil Text Preprocessing.....	40
Tabel 3.4 Jumlah String	40
Tabel 3.5 Daftar Fitur Aplikasi	42
Tabel 3.6 Daftar Aktor	43
Tabel 3.7 Skenario Use Case Membandingkan Abstraksi Tugas Akhir	45
Tabel 3.8 Skenario Use Case Text Preprocessing.....	46
Tabel 3.9 Skenario Use Case Algoritma Jaro Distance.....	47
Tabel 3.10 Skenario Use Case Algoritma Jaro Winkler.....	48
Tabel 3.11 Skenario Use Case Hasil Plagiarisme.....	49
Tabel 4.1 Source Code Case Folding	60
Tabel 4.2 Source Code Number Removal	61
Tabel 4.3 Source Code Filtering.....	61
Tabel 4.4 Source Code Stemming	62
Tabel 4.5 Source Code Space Removal.....	62
Tabel 4.6 Source Code Panjang String.....	63
Tabel 4.7 Source Code Karakter Sama.....	63
Tabel 4.8 Source Code Transposisi	65
Tabel 4.9 Source Code Jaro Distance.....	66
Tabel 4.10 Source Code Prefix Length	67
Tabel 4.11 Source Code Jaro Winkler Distance.....	68
Tabel 4.12 Hasil BlackBox Testing.....	70
Tabel 4.13 Abstraksi A.....	72
Tabel 4.14 Abstraksi B	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Menentukan Pendeteksi Plagiarisme	14
Gambar 2.2 Tahapan <i>Preprocessing</i>	17
Gambar 2.3 Proses <i>Case Folding</i>	18
Gambar 2.4 Proses <i>Number Removal</i>	18
Gambar 2.5 Proses <i>Filtering</i>	19
Gambar 2.6 Proses <i>Stemming</i>	19
Gambar 2.7 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>Stemming</i> Nazief-Andriani	24
Gambar 3.1 Gambar Diagram Alir Proses Pendeteksi Plagiarisme	38
Gambar 3.2 Use Case Kebutuhan Fungsional	44
Gambar 3.3 Activity Diagram Membandingkan Abstraksi Tugas Akhir.....	51
Gambar 3.4 Activity Diagram Text Preprocessing.....	51
Gambar 3.5 Activity Diagram Jaro Distance.....	52
Gambar 3.6 Activity Diagram Jaro Winkler Distance	52
Gambar 3.7 Activity Diagram Similarity	52
Gambar 3.8. Sequence Diagram Membandingkan Abstraksi Tugas Akhir	53
Gambar 3.9 Halaman Form Uji Plagiarisme	54
Gambar 3.10 Halaman Proses dan Hasil Uji Cek Plagiarisme.....	56
Gambar 4.1 Halaman Form Cek Plagiarisme.....	57
Gambar 4.2 Halaman Proses dan Hasil Uji Cek Plagiarisme.....	59
Gambar 4.3 Uji Coba Teks Abstraksi A dan Abstraksi B dengan Prefixlength 1 74	
Gambar 4.4 Uji Coba Teks Abstraksi A dan Abstraksi B dengan Prefixlength 2 75	
Gambar 4.5 Uji Coba Teks Abstraksi A dan Abstraksi B dengan Prefixlength 3 76	
Gambar 4.6 Uji Coba Teks Abstraksi A dan Abstraksi B dengan Prefixlength 4 76	
Gambar 4.7 Form Input Teks Abstraksi	77
Gambar 4.8 Teks Asli dan Hasil Case Folding	77
Gambar 4.9 Hasil Number Removal dan Filtering.....	78
Gambar 4.10 Hasil Stemming dan Space Removal.....	78
Gambar 4.11 Rangkaian Proses Algoritma Jaro Distance.....	79
Gambar 4.12 Rangkaian Proses Algoritma Jaro Winkler Distance.....	79
Gambar 4.13 Hasil Similarity	79

INTISARI

Plagiarisme seringkali dikonotasikan hanya sebagai pelanggaran etika, bukan sebagai perbuatan melawan hukum. Bagi komunitas hukum, perbuatan melawan hukum dapat dikategorikan ke dalam beberapa macam. Dalam konteks ini, perbuatan melawan hukum pidana (*wederrechtelijkheid*) adalah yang paling relevan untuk dikaitkan. Untuk itu, Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta sudah mengaturnya secara jelas. Maka dengan itu tindakan plagiarisme pada naskah publikasi jelas tidak diperbolehkan.

Jaro-Winkler merupakan varian Jaro distance metrik yang merupakan algoritma untuk mengukur kesamaan antara dua string, sering digunakan dalam pendeteksian metrik. Ditambahkan pula bahwa string metrik adalah kelas matriks berbasis tekstual yang dapat menghasilkan nilai kesamaan atau ketidaksamaan dari dua teks string untuk proses perbandingan dan penyamaan. Dasar dari algoritma ini memiliki tiga bagian:

1. Menghitung panjang string.
2. Menemukan jumlah karakter yang sama di dalam dua string.
3. Menemukan jumlah transposisi.

Maka dari itu, tujuan penelitian ini adalah mendapatkan nilai presentase kemiripan dari 2 buah teks melalui mekanisme pengujian Algoritma Jaro-Winkler pada abstraksi tugas akhir. Untuk dijadikan bahan pertimbangan apakah abstraksi pada tugas akhir yang diuji ada indikasi kearah hasil tindakan plagiarisme atau tidak.

Kata Kunci: *jaro-winkler*, nazief adriani, sastrawi, plagiarisme, kecerdasan buatan

ABSTRACT

Plagiarism is usually connoted as a violation of ethics only, not as an act against the law. For the legal community, unlawful acts can be categorized into several kinds. In this context, an act against the penal law (*wederrechtelijkheid*) is the most relevant to be attributed. For this reason, Law Number 28 of 2014 concerning Copyright has clearly regulated it. Therefore, the act of plagiarism in publications is clearly not allowed.

Jaro-Winkler is a variant of Jaro distance metric which is an algorithm to measure the similarity between two strings, often used in the detection metric. It added that the string metric is based matrix class that can generate value textual similarity or dissimilarity of the two text strings for comparison and equalization process. The basis of this algorithm has three parts:

1. Calculating the length of the string.
2. Find the same number of characters in two strings.
3. Find the number of transpositions.

Therefore, the purpose of this study is to obtain the value of the percentage similarity of 2 pieces of text through the Jaro-Winkler Algorithm testing mechanism on the abstraction of the final project.

Keyword: *jaro-winkler* algorithm, nazief adriani, sastrawi, plagiarism, artificial intelligence