

**U-TAPIS: DETEKSI DAN KOREKSI KESALAHAN PENULISAN
PELULUHAN KATA MENGGUNAKAN ALGORITMA
DAMERAU-LEVENSHTEIN DISTANCE**



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN MBKM PENELITIAN

PRUDENCE TENDY

00000060765

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2025

**U-TAPIS: DETEKSI DAN KOREKSI KESALAHAN PENULISAN
PELULUHAN KATA MENGGUNAKAN ALGORITMA
DAMERAU-LEVENSHTEIN DISTANCE**



UMN

UNIVERSITAS

MULTIMEDIA

NUSANTARA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

TANGERANG

2025

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prudence Tendency

NIM : 00000060765

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknik dan Informatika

Menyatakan bahwa saya telah melaksanakan penelitian:

Nama perusahaan : Universitas Multimedia Nusantara

Divisi : Anggota Penelitian

Alamat : Jalan Scientia Boulevard Gading, Curug
Sangereng, Serpong, Kabupaten Tangerang,
Banten 15810

Periode penelitian : 13 Agustus 2024 - 31 Desember 2024

Pembimbing lapangan : Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom.

Laporan penelitian merupakan hasil karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan plagiat. Semua kutipan karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam laporan penelitian ini telah saya sebutkan sumber kutipannya serta saya cantumkan di Daftar Pustaka. Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan penelitian maupun dalam penulisan laporan penelitian, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan tidak lulus untuk mata kuliah penelitian yang telah saya tempuh.

Tangerang, 19 Desember 2024



(Prudence Tendency)

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prudence Tendency
NIM : 00000060765
Program Studi : Informatika
Jenjang : S1
Jenis Karya : Laporan MBKM Penelitian

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)**.

Tangerang, 19 Desember 2024

Yang menyatakan

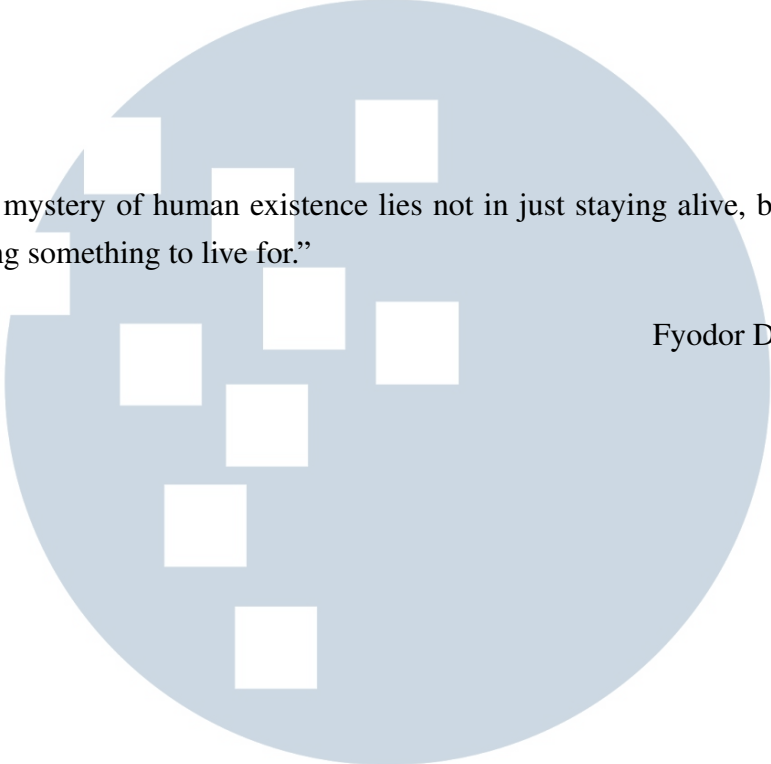


Prudence Tendency

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

HALAMAN PERSEMBAHAN / MOTTO



“The mystery of human existence lies not in just staying alive, but in finding something to live for.”

Fyodor Dostoevsky

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Laporan MBKM Penelitian ini dengan judul: U-Tapis: Deteksi dan Koreksi Kesalahan Penulisan Peluluhan Kata Menggunakan Algoritma Damerau-Levenshtein Distance dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan magang ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan laporan magang ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Andrey Andoko, M.Sc., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Assoc. Prof. Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc., OCA, selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
4. Bapak Dr. Adhi Kusnadi, S.T., M.Si., sebagai Pembimbing MBKM Penelitian yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya laporan penelitian ini.
5. Ibu Marlinda Vasty Overbeek, S.Kom., M.Kom. sebagai pembimbing penelitian yang telah memberi arahan selama proses penelitian.
6. Keluarga yang telah memberikan dukungan moral.

Semoga laporan penelitian ini bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Tangerang, 19 Desember 2024



Prudence Tendency

**U-TAPIS: DETEKSI DAN KOREKSI KESALAHAN PENULISAN
PELULUHAN KATA MENGGUNAKAN ALGORITMA
DAMERAU-LEVENSHTEIN DISTANCE**

Prudence Tandy

ABSTRAK

Di era digital yang serba cepat ini, tingginya tuntutan akan akses berita terkini membuat tim jurnalistik suatu media massa perlu menyampaikan berita dengan cepat agar dapat diakses oleh konsumen. Tuntutan serba cepat tersebut seringkali menyebabkan kesalahan penulisan, salah satunya adalah kesalahan penulisan peluluhan kata. Untuk mengatasi kesalahan penulisan tersebut, maka dikembangkan sebuah aplikasi bernama U-Tapis untuk mendeteksi dan mengoreksi kesalahan penulisan peluluhan kata. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma *Damerau-Levenshtein Distance* pada *website* U-Tapis untuk mendeteksi dan mengoreksi kesalahan peluluhan kata serta mengukur akurasi, presisi, *f1-score*, dan *recall* algoritma tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan akurasi sebesar 95.7%, 95.92%, 96.67%, presisi sebesar 99.48%, 99.74%, 99.81%, *f1-score* sebesar 97.73%, 97.85%, 98.24%, dan *recall* sebesar 96.02%, 96.04%, 96.72%. Akurasi perbaikan yang diberikan sistem untuk skema pengujian 100, 150, dan 200 berita adalah sebesar 95.45%, 91.30%, dan 92.86%. Namun, ketidakmampuan sistem dalam memperbaiki bentuk peluluhan yang tidak terdapat pada KBBI dengan jarak DLD lebih dari satu atau dua menjadi tantangan yang dapat diteliti lebih lanjut pada penelitian berikutnya.

Kata kunci: *Damerau-Levenshtein Distance*, Peluluhan Kata, U-Tapis

U M M N
U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

***U-TAPIS: DETECTING AND CORRECTING WORD ASSIMILATION
ERRORS USING THE DAMERAU-LEVENSHTEIN DISTANCE***

ALGORITHM

Prudence Tandy

ABSTRACT

In this fast-paced digital era, the high demand for access to the latest news requires journalistic teams of mass media outlets to deliver news quickly so it can be accessed by consumers. This rapid demand often leads to writing errors, one of which is the incorrect writing of word assimilation. To address these errors, an application called U-Tapis was developed to detect and correct mistakes in word assimilation writing. This study aims to implement the Damerau-Levenshtein Distance algorithm on the U-Tapis website to detect and correct word assimilation errors and measure the accuracy, precision, f1-score, and recall of the algorithm. The results of this study show an accuracy of 95.7%, 95.92%, 96.67%, precision of 99.48%, 99.74%, 99.81%, f1-score of 97.73%, 97.85%, 98.24%, and recall of 96.02%, 96.04%, 96.72%. The accuracy of corrections provided by the system for testing schemes with 100, 150, and 200 news articles was 95.45%, 91.30%, and 92.86%, respectively. However, the system's inability to correct assimilation forms not listed in the KBBI with a DLD distance of more than one or two poses a challenge that can be further explored in future research.

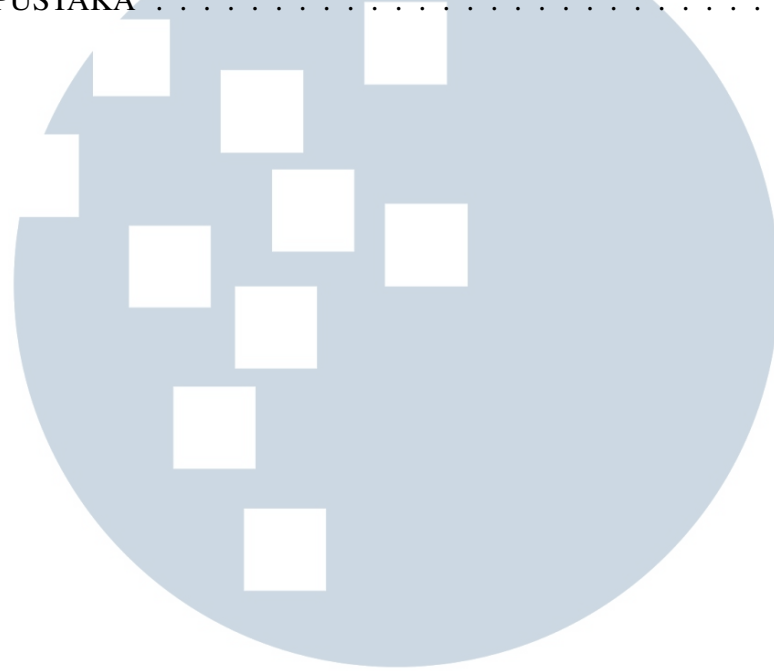
Keywords: Damerau-Levenshtein Distance, U-Tapis, Word Assimilation



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Urgensi Penelitian	3
1.5 Luaran Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Peluluhan Kata	5
2.2 <i>Natural Language Processing</i>	5
2.3 <i>Text Preprocessing</i>	6
2.4 Damerau-Levenshtein Distance	6
2.5 <i>Confusion Matrix</i>	7
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1 Metode Penelitian	9
3.2 Tahapan Penelitian	9
3.2.1 Telaah Literatur dan Diskusi	9
3.2.2 Pengumpulan Data	9
3.2.3 <i>Text Preprocessing</i>	10
3.2.4 Pembangunan Model	10
3.2.5 Pengembangan API Website	12
3.2.6 Pengujian dan Evaluasi	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil Implementasi Backend	16
4.1.1 <i>Request</i> API	16
4.1.2 <i>Response</i> API	16
4.2 Implementasi Sistem Deteksi dan Koreksi Peluluhan Kata	17
4.2.1 Pengumpulan Dataset	17
4.2.2 Implementasi Algoritma Damerau-Levenshtein Distance untuk Deteksi dan Koreksi Peluluhan Kata	18
4.2.3 Implementasi Model Menggunakan Flask	20
4.3 Pengujian Sistem	21
4.3.1 Pengujian 100 Berita	21
4.3.2 Pengujian 150 Berita	21
4.3.3 Pengujian 200 Berita	22
4.4 Evaluasi Sistem	23
4.4.1 Evaluasi Pengujian 100 Berita	23

4.4.2	Evaluasi Pengujian 150 Berita	24
4.4.3	Evaluasi Pengujian 200 Berita	24
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1	Simpulan	26
5.2	Saran	26
DAFTAR PUSTAKA		27



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

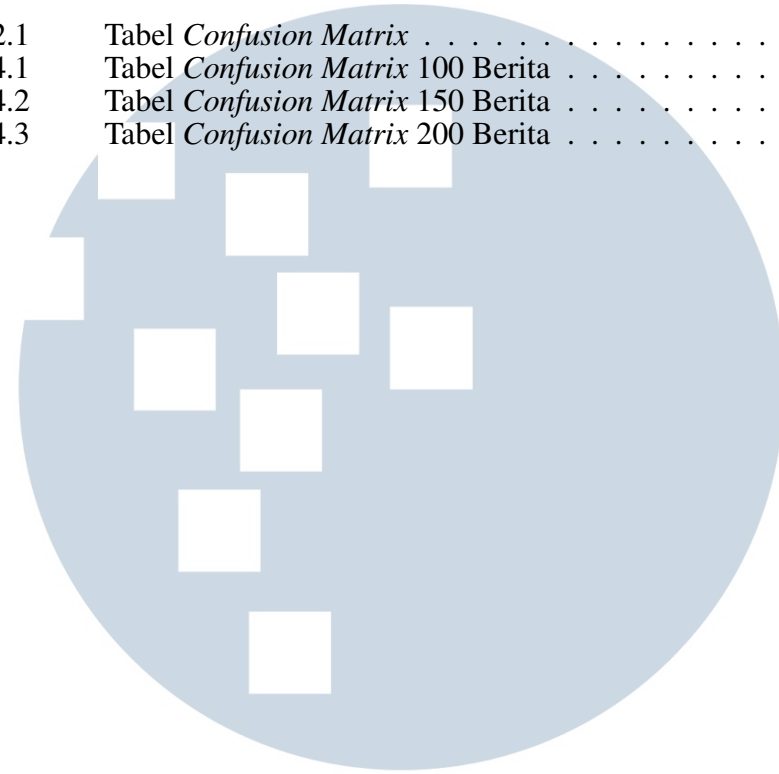
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Flowchart Metode Penelitian</i>	9
Gambar 3.2	<i>Flowchart Text Preprocessing</i>	10
Gambar 3.3	<i>Flowchart Pembangunan Model</i>	11
Gambar 3.4	Tampilan Awal <i>Web</i>	12
Gambar 3.5	Tampilan Isi Berita	13
Gambar 3.6	Tampilan Hasil Deteksi	13
Gambar 3.7	Tampilan Pilihan Perbaikan	14
Gambar 3.8	Tampilan Setelah Perbaikan	14
Gambar 4.1	<i>Request URL dan body request</i>	16
Gambar 4.2	<i>Response API</i>	17
Gambar 4.3	Potongan Kode Pra-proses Data	18
Gambar 4.4	Potongan Kode Fungsi Cek Konsonan	19
Gambar 4.5	Potongan Kode Algoritma DLD	19



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel <i>Confusion Matrix</i>	8
Tabel 4.1	Tabel <i>Confusion Matrix</i> 100 Berita	23
Tabel 4.2	Tabel <i>Confusion Matrix</i> 150 Berita	24
Tabel 4.3	Tabel <i>Confusion Matrix</i> 200 Berita	25



UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	MBKM-01 Cover Letter MBKM Internship Track 1	30
Lampiran 2	MBKM-02 MBKM Internship Track 1 Card	31
Lampiran 3	MBKM-03 Daily Task - Internship Track 1	32
Lampiran 4	MBKM-04 Verification Form of Internship Report MBKM Internship Track 1	42
Lampiran 5	Form Bimbingan	43
Lampiran 6	Turnitin	44
Lampiran 7	Draft Artikel Nasional	48
Lampiran 8	Bukti Kerja Sama (MoU) Dengan TribunNews	53

