

**PENERAPAN ALGORITMA *LEVENSHTEIN DISTANCE* PADA
SISTEM MANAJEMEN PENGARSIPAN BERKAS
BERBASIS *WEBSITE* DI RA MUSLIMAT NU 085 PULOSARI**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



ANNISA NURFADILA

19533124

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Annisa Nurfadila
NIM : 19533124
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *Levenshtein Distance* pada Sistem Manajemen Pengarsipan Berkas Berbasis Website di RA Muslimat NU 085 Pulosari

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 27 Juli 2023

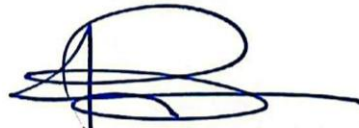
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



(Ismail Abdurrozzaq Z., S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19880728 201804 13

Dosen Pembimbing II,



(Mohammad Bhanu S., S.T., M.Kom.)
NIK. 19800225 201309 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



(Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Nurfadila
NIM : 19533124
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: “Penerapan Algoritma *Levenshtein Distance* pada Sistem Manajemen Pengarsipan Berkas Berbasis *Website* di RA Muslimat NU 085 Pulosari” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar Pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 27 Juli 2023

Mahasiswa,



Annisa Nurfadila
19533124

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Annisa Nurfadila
NIM : 19533124
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *Levenshtein Distance* pada Sistem Manajemen Pengarsipan Berkas Berbasis Website di RA Muslimat NU 085 Pulosari

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 27 Juli 2023

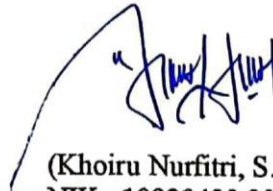
Dosen Penguji,

Dosen Penguji I,



(Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19840924 201309 13

Dosen Penguji II,



(Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19920430 201808 13

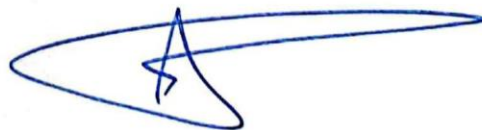
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Eddy Kusniawan, S.T., M.T.)
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,

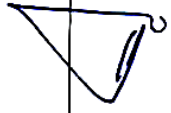
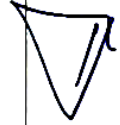
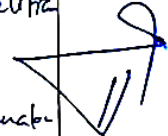
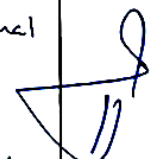




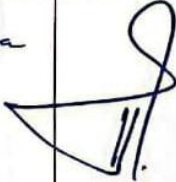
(Adi Fajaryanto C., S.Kom., M.Kom.)
NIK. 19840924 201309 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Annisa Nurfadila
 NIM : 19533124
 Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Levenshtein Distance pada sistem manajemen pengarsipan berkas berbasis website di RA Muslimat NU 085 Pulosari.
 Dosen Pembimbing I : Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain, S.Kom, M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN





No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	11/11 2022	Pengajian tema	- Buat Abstrak - Buat proposal	
2	10/2 2023	Proposal	- L.B - Babon - Naskah - Kutipan - Studi pustaka	
3	17/3 2023	BAB I	- Penulisan Manfaat peneliti dibuat satu paragraf. - Penulisan sub bab menggunakan angka	
4	14/4 2023	BAB II	- Penelitian setidaknya minimal 5 tahun dari penelitian sekarang - Keterangan gambar dan tabel jangan di pisah lain halaman	







No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	19/5 2023	BAB iii	<ul style="list-style-type: none"> - Halaman penulisan ditambahkan flowchart - Label database diperbaiki - Panah ERD diperbaiki 	
6	16/6 2023	BAB iv	<ul style="list-style-type: none"> - Pembahasan diurutkan dari: perhitungan algoritma, coding, Database, U.I. dan pengujian - Perbaiki folder pada sistem 	
7	15/7 2023	ACC sidang	<ul style="list-style-type: none"> - Melengkapi surat keterangan cek plagiasi - Artikel. 	
8				
9				
10				


BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : ANNISA NURFADILA
 NIM : 19533124
 Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Levenshtein Distance pada sistem Manajemen Pengarsipan Bertas Berbasis Website di RA Muslimat NU 085 Pulosari
 Dosen Pembimbing II : MOHAMMAD BHANU SETYAWAN, S.T., M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	10/02/23	Bab 2	<ul style="list-style-type: none"> - Revisi judul dengan algoritma pencarian - atau setiap sama bila di alasan masalah harus kuat 	
2	17/03/2023	Bab 3	<ul style="list-style-type: none"> - ERD di revisi - tabel kolom nullable di tambah 	
3	14/04/2023	Bab 4	<ul style="list-style-type: none"> - hasil analisa blade harus bln ada - hasil ^{perbaikan} Algoritma bln 	
4	19/04/2023	BAB 3	<ul style="list-style-type: none"> - sub bab masih perlu perbaikan - nama tabel harus konsisten di perancangan dan implementasi 	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	16/6 2023	Buku 1	- Pengujian berdasarkan operator, crew, dll hour di rumah	
6	23/6 2023	Demo aplikasi	- sudah bisa di implementasikan	
7	26/6 2023	Beber	- kesimpulannya di rarsi sudah.	
8	8/7 2023	Daftar praktik	- sudah diperbaiki	
9	10/7 2023	Ukuran proses	- Kurangi jumlah presentase	
10	15/7 2023	Penyusunan	- Daftar ri dan halaman diperbaiki	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	21 / 7 2023		Acc sidang skripsi	
12				
13				
14				
15				
16				



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN
HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : ANNISA NURFADILA

NIM : 19533124

Prodi : TEKNIK INFORMATIKA

Judul : PENERAPAN ALGORITMA LEVENSHTAIN DISTANCE PADA SISTEM MANAJEMEN
PENGARSIPAN BERKAS BERBASIS WEBSITE DI RA MUSLIMAT NU 085 PULOSARI

Dosen pembimbing :

1. Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain, S.Kom., M.Kom.
2. Mohammad Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom.

Telah dilakukan check plagiasi berupa SKRIPSI di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 18 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 24 Juli 2023

Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

HALAMAN MOTTO

“Begitu mulianya ilmu, hingga orang-orang yang tak punya pun mengaku memilikinya. Dan begitu hinanya kebodohan, hingga orang yang memilikinya pun tak mau mengakuinya.”

**PENERAPAN ALGORITMA *LEVENSHTEIN DISTANCE* PADA SISTEM
MANAJEMEN PENGARSIPAN BERKAS BERBASIS *WEBSITE***

DI RA MUSLIMAT NU 085 PULOSARI

Annisa Nurfadila, Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain, Mohammad Bhanu Setyawan

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

e-mail : annisanurfadila108@gmail.com

Abstrak

RA Muslimat NU 085 Pulosari merupakan lembaga pendidikan dengan fokus utama pada pengembangan anak usia dini dengan pendekatan agama Islam. Dalam era digitalisasi dan kemajuan teknologi informasi saat ini, pengelolaan berkas yang efisien sangat dibutuhkan untuk memastikan kelancaran proses administrasi, kemudahan akses data, serta menjaga keamanan dan kerahasiaan informasi. Namun, saat ini pengarsipan berkas di RA Muslimat NU 085 Pulosari masih kurang terstruktur sehingga dapat menyebabkan beberapa hambatan seperti kesulitan mencari berkas yang dibutuhkan, risiko kehilangan berkas, dan kesalahan dalam pengarsipan. Perancangan sistem manajemen pengarsipan berkas menggunakan algoritma *Levenshtein Distance* menjadi salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dalam pengelolaan berkas, serta mendukung terciptanya lingkungan administrasi yang terstruktur, efektif dan modern. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem manajemen pengarsipan berkas yang dilakukan, hasil pengujian *base case test* menunjukkan bahwa penerapan algoritma dapat berjalan dengan baik pada percobaan pencarian beberapa data. Berdasarkan pengujian performa dengan browser *developer tool*, dapat disimpulkan bahwa proses pencarian data membutuhkan waktu tidak lebih dari 200 ms. Pada pengujian *black box* didapatkan hasil pengujian yang positif sehingga memastikan bahwa sistem telah memenuhi persyaratan fungsionalitas dan konsistensi yang diharapkan. Sedangkan hasil pengujian *usability* mendapatkan skor 87,5 yang berarti sistem informasi mendapatkan nilai yang *excellent*.

Kata Kunci : Sistem Manajemen, Pengarsipan Berkas, *Levenshtein distance*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Penerapan Algoritma *Levenshtein Distance* pada Sistem Manajemen Pengarsipan Berkas Berbasis *Website* di RA Muslimat NU 085 Pulosari” dengan tepat waktu.

Keberhasilan penelitian serta penulisan laporan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karenanya, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing satu dan Bapak Mohammad Bhanu Seyawan, T, M.Kom. selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan bimbingan, saran serta motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan Civitas Akademik Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
5. Ibu Nurul Badriyah, S.Pd.I serta seluruh pendidik di RA Muslimat NU 085 Pulosari, yang telah mengizinkan serta membantu penulis dalam melaksanakan penelitian di lembaga tersebut.
6. Bapak dan Ibu yang telah memberikan dukungan moral dan materil dalam penyelesaian Skripsi.
7. Teman-teman Prodi Teknik Informatika khususnya kelas Prosus angkatan 2019 yang senantiasa memberikan semangat untuk segera menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini masih penuh dengan kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, oleh karenanya penulis mengharapkan kritik yang konstruktif dan saran inovatif dari pembaca sebagai bahan penyempurnaan skripsi ini.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan. Akhirnya hanya kepada Allah SWT. tempat kembali disertai harapan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis maupun pembaca. Aamiin Ya Robbal ‘alamin.

Ponorogo, 27 Juli 2023

ANNISA NURFADILA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	v
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI	x
HALAMAN MOTTO	xi
ABSTRAK	xii
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Gambaran Umum RA Muslimat NU 085 Pulosari	8
2.3 Studi Literatur	10
2.3.1 Sistem Manajemen.....	10
2.3.2 Arsip	11
2.3.3 Levenshtein <i>Distance</i>	11
2.3.4 XAMPP.....	13
2.3.5 SDLC Watterfall	15
2.3.6 <i>Black box</i> Testing	17
BAB III METODE PENELITIAN ATAU PERANCANGAN	
3.1 Tahapan Penelitian	19

	3.1.1 Studi Literatur	20
	3.1.2 Observasi & Wawancara	20
	3.1.3 Analisis	21
	3.1.4 Desain	22
	3.1.5 Implementasi.....	29
	3.1.6 Pengujian	32
	3.2 Tahapan Algoritma Levensthein <i>Distance</i>	38
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	4.1 Evaluasi Levensthein <i>Distance</i>	40
	4.1.1 Perbandingan Manual	40
	4.2 Pembahasan User Interface	43
	4.2.1 Halaman Awal Sistem	43
	4.2.2 <i>Login</i>	43
	4.2.3 <i>Dashboard</i>	44
	4.2.4 <i>Table View</i>	45
	4.2.5 Form <i>Input</i> Berkas	46
	4.2.6 Form Edit Berkas	47
	4.2.7 Profil	48
	4.3 Pengujian <i>Database</i>	49
	4.4 Implementasi Algoritma.....	50
	4.5 Pengujian.....	53
	4.5.1 <i>Base Case Test</i>	54
	4.5.2 Evaluasi Performa.....	57
	4.5.3 <i>Black box Testing</i>	57
	4.5.3 <i>Usecase Testing</i>	59
BAB V	PENUTUP	
	5.1 Kesimpulan	62
	5.2 Saran.....	62
	DAFTAR PUSTAKA	63
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Metode SDLC <i>Waterfall</i>	16
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Tahapan Penelitian	19
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	23
Gambar 3.3 <i>Data Flow Diagram</i>	24
Gambar 3.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	25
Gambar 3.5 <i>Usecase Diagram</i>	26
Gambar 3.6 Halaman <i>Login</i>	27
Gambar 3.7 Halaman <i>Dashboard</i>	28
Gambar 3.8 Halaman Tambah Arsip	28
Gambar 3.9 Halaman Tabel Arsip	29
Gambar 3.10 Tahapan Algoritma Levenshtein <i>Distance</i>	38
Gambar 3.11 Tahapan Menghitung Jarak Levenshtein.....	39
Gambar 4.1 Halaman Awal Sistem.....	43
Gambar 4.2 Tampilan <i>Login</i>	43
Gambar 4.3 Tampilan <i>Dashboard</i>	44
Gambar 4.4 Tabel <i>View</i>	45
Gambar 4.5 <i>View File</i>	46
Gambar 4.6 Form Input Berkas.....	46
Gambar 4.7 Form Edit Berkas	47
Gambar 4.8 Tampilan Profil	48
Gambar 4.9 Tampilan Edit Profil.....	48
Gambar 4.10 Tampilan <i>Database</i>	49
Gambar 4.11 Tampilan Input Data pada Kolom Operator.....	49
Gambar 4.12 Tampilan Error paa Saat Input Data.....	50
Gambar 4.13 Implementasi Algoritma.....	52
Gambar 4.14 Hasil Pencarian Kata “Ahmad”.....	54
Gambar 4.15 Hasil Pencarian Kata “Ah”.....	55
Gambar 4.16 Evaluasi Browser <i>Developer Tools</i>	57
Gambar 4.17 Dokumentasi <i>User Experience</i>	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	5
Tabel 3.1. Tabel database admin.....	24
Tabel 3.2. Tabel database arsip.....	25
Tabel 3.3 Kategori hasil pengujian menggunakan SUS.....	37
Tabel 4.1 Tabel pencarian Levensthein <i>Distance</i>	41
Tabel 4.2 <i>Base Case Test</i>	54
Tabel 4.3 <i>Base Case Test</i>	55
Tabel 4.4 <i>Black box Testing</i>	57
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Responden.....	60
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Responden.....	60
Tabel 4.7 Kategori hasil pengujian menggunakan SUS.....	61