

**SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN DENGAN
FITUR ANALISIS DOKUMEN DI PMI KOTA
JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA
LEVENSHTEIN DISTANCE**

SKRIPSI

Oleh:

Mohammad Hoki Rezky

202010225110



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
TAHUN 2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Pengarsipan dengan Fitur
Analisis Dokumen DI PMI Kota Jakarta
Menggunakan Algoritma Levenshtein
Distance

Nama Mahasiswa : Mohammad Hoki Rezky

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225110

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Jakarta, 10 Juni 2025

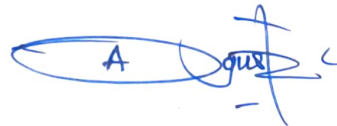
MENYETUJUI,

Pembimbing I



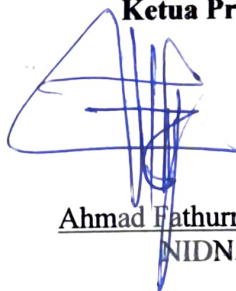
Achmad Noeman, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0328048402

Pembimbing II



Agus Hidayat, S.Kom., M.SI.
NIDN. 0304088303

Ketua Program Studi



Ahmad Fathurrozi. S.E., M.M.SI.
NIDN. 2012786

**Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya**

Tahun 2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Pengarsipan dengan Fitur
Analisis Dokumen DI PMI Kota Jakarta
Menggunakan Algoritma Levenshtein
Distance
Nama Mahasiswa : Mohammad Hoki Rezky
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010225110
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 24 Juli 2025

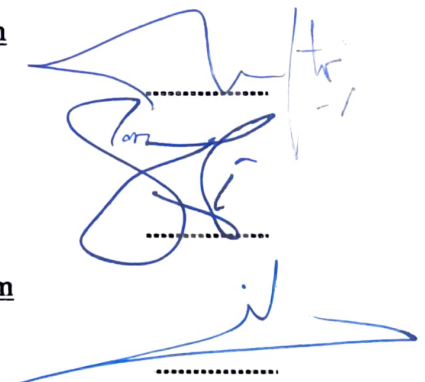
Jakarta, 31 Juli 2025

MENGESAHKAN,

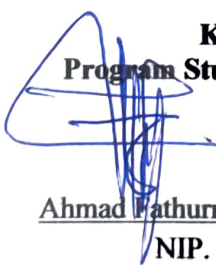
Ketua Tim : M. Hadi Prayitno, S.Kom., M.Kom
Penguji NIDN. 0430087003

Penguji II : Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A
NIDN. 0609127001

Penguji III : Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0328048402



MENGETAHUI,


Ketua
Program Studi Informatika

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


Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Robertus Suraji, S.S., MA
NIP. 1904406



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

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mohammad Hoki Rezky
NPM : 202010225110
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Pengarsipan dengan Fitur Analisis
Dokumen DI PMI Kota Jakarta Menggunakan Algoritma
Levenshtein Distance

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 bertanggung jawabkan 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.

Jakarta, Juni 2025

Penulis



Mohammad Hoki Rezky

ABSTRAK

Mohammad Hoki Rezky. 202010225110. Sistem Informasi Pengarsipan dengan Fitur Analisis Dokumen DI PMI Kota Jakarta Menggunakan Algoritma Levenshtein Distance. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2025

Sistem pengarsipan manual di PMI Kota Jakarta menimbulkan berbagai kendala seperti pencarian dokumen yang lambat, risiko kehilangan arsip fisik, serta keterbatasan ruang penyimpanan. Untuk menjawab permasalahan tersebut, dikembangkan sistem informasi pengarsipan berbasis web dengan fitur pencarian dokumen yang didukung algoritma *Levenshtein Distance* guna meningkatkan akurasi pencarian meskipun terjadi kesalahan pengetikan pada *input*. Proses pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Waterfall* yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Data diperoleh melalui observasi langsung, wawancara, dan studi pustaka, sementara sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box* untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai harapan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses temu kembali dokumen dan meminimalisir kesalahan pencarian, serta mengurangi ketergantungan terhadap arsip fisik. Penerapan sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung digitalisasi pengelolaan arsip secara menyeluruh di lingkungan kerja PMI Kota Jakarta.

Kata Kunci: Pengarsipan Digital, Algoritma *Levenshtein Distance*, Waterfall, PMI Kota Jakarta,

ABSTRACT

Mohammad Hoki Rezky. 202010225110. *Archiving Information System with Document Analysis Feature in PMI Jakarta City Using Levenshtein Distance Algorithm.* Bekasi: Faculty of Computer Science. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2025.

The manual archiving system at PMI Kota Jakarta poses various challenges, such as slow document retrieval, the risk of losing physical archives, and limited storage space. To address these issues, a web-based archiving information system was developed with a document search feature supported by the Levenshtein Distance algorithm to improve search accuracy even when there are typing errors in the input. The system development process was carried out using the Waterfall method, which includes the stages of needs analysis, design, implementation, and system testing. Data was obtained through direct observation, interviews, and literature studies, while the system was built using the PHP programming language and MySQL database. Testing was conducted using the black box method to ensure functionality aligned with expectations. Testing results showed that the system can speed up the document retrieval process, minimize search errors, and reduce reliance on physical archives. The implementation of this system has proven to improve operational efficiency and support comprehensive digitalization of archive management in the work environment of the Jakarta City PMI.

Keywords: *Digital Archiving, Levenshtein Distance Algorithm, Waterfall, PMI Jakarta City.*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

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

Nama : Mohammad Hoki Rezky

NPM : 202010225110

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** (*NonExclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN DENGAN FITUR ANALISIS
DOKUMEN DI PMI KOTA JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA
LEVENSHTEIN DISTANCE**

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif 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 : Jakarta

Pada tanggal : Juni 2025.

Yang Menyatakan,



Mohammad Hoki Rezky

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Penelitian Skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Pengarsipan dengan Fitur Analisis Dokumen DI PMI Kota Jakarta Menggunakan Algoritma Levenshtein Distance” Penelitian ini dilakukan di PMI Kota Jakarta selama 15 bulan. Lewat proses ini, saya memperoleh banyak wawasan dan ilmu yang sangat bermanfaat. Laporan skripsi ini saya kerjakan sebagai bukti tertulis dan tanggung jawab atas pemenuhan syarat kelulusan mata kuliah skripsi di semester 10.

Dalam proses penyusunan penelitian skripsi ini, saya banyak dibantu oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Bapak Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Achmad Noeman, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Agus Hidayat, S.Kom., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Siti Setiawati, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik.

7. Alm. Ayah Tri Priyono, Mamah Romlah, Nenek, serta abang Reno, kakak Nurul, kakak Nida, dan abang Apri atas dukungan moral dan material yang sangat berarti selama penulisan skripsi ini.
8. Teman-teman saya Hanifah, Gari, Ridwan, Rakha, Iky, Fadhillah, Akbar, Jeong Eui Yeong, dan Song Beom Geun yang turut membantu dan memberi semangat hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Pihak UDD PMI Kota Jakarta yang selalu membantu setiap saya membutuhkan sesuatu untuk kebutuhan penelitian.
10. NewJeans dan TWICE selaku k-pop idol yang selalu menemani dengan musik mereka selama saya mengerjakan skripsi ini.

Penelitian ini mungkin belum mencapai kesempurnaan. Karena itu, saya sangat mengharapkan masukan dan kritik yang konstruktif agar penelitian ini dapat diperbaiki. Semoga hasilnya bermanfaat bagi saya maupun para pembaca.

Bekasi, 10 Juni 2025

Hormat saya,



Mohammad Hoki Rezky

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Batasan Masalah.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 <i>State of The Art</i>	8
2.2 Sistem	11
2.3 Sistem Informasi.....	12

2.4 Website	13
2.5 Arsip	13
2.6 Algoritma <i>Levenshtein Distance</i>	14
2.7 Perhitungan Nilai <i>Similaritas</i>	16
2.8 Palang Merah Indonesia	16
2.9 <i>Visual studio code</i>	17
2.10 <i>PHP</i>	18
2.11 <i>MySQL</i>	19
2.12 <i>HTML (Hypertext Markup Language)</i>	20
2.13 <i>XAMPP</i>	21
2.14 <i>CSS (Cascading Sytle Sheet)</i>	22
2.15 <i>Javascript</i>	23
2.16 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	24
2.17 <i>Black Box Testing</i>	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.1.1 Tempat	32
3.1.2 Waktu Penelitian	33
3.2 Kerangka Pikir Penelitian	33
3.3 Metode Pengumpulan Data	36
3.3.1 Observasi	36
3.3.2 Wawancara	36
3.3.3 Studi Pustaka	36
3.4 Analisis Sistem berjalan	36
3.5 Analisis Permasalahan	39

3.6 Analisis Sistem Usulan.....	39
3.6.1 Sistem Usulan Upload Dokumen.....	40
3.6.2 Sistem Usulan Penyimpanan Dokumen Fisik.....	41
3.6.3 Sistem Usulan Pencarian Dokumen.....	43
3.7 Analisis Kebutuhan Sistem	44
3.7.1 Kebutuhan Fungsional	44
3.7.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	45
3.8 Perhitungan Algoritma <i>Levenshtein Distance</i>	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Perancangan Sistem.....	61
4.2 Sistem Desain (<i>Design</i>)	62
4.2.1 <i>Usecase Diagram</i>	63
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	66
4.2.3 <i>Sequence Diagram</i>	71
4.2.4 <i>Class Diagram</i>	78
4.2.5 Desain Antarmuka (<i>Interface</i>)	79
4.3 Implementasi	97
4.3.1 Implementasi <i>Database</i>	97
4.3.2 Implementasi Desain.....	101
4.4 Pengujian	110
4.4.1 Pengujian Algoritma <i>Levenshtein Distance</i>	110
4.4.2 Pengujian Sistem.....	123
4.4.3 Black Box Testing	124
BAB V PENUTUP.....	130
5.1 Kesimpulan.....	130

5.2 Saran.....	131
DAFTAR PUSTAKA.....	132
LAMPIRAN.....	136

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 State of The Art	10
Tabel 2.2 Simbol-simbol Use Case Diagram	26
Tabel 2.3 Simbol-simbol Activity Diagram	27
Tabel 2.4 Simbol-simbol Sequence Diagram	29
Tabel 3.1 Operasi Matriks “Donr Drah”	47
Tabel 3.2 Hasil Operasi Perhitungan Matriks "Donr Drah"	59
Tabel 4.1 Penjelasan Aktor.....	64
Tabel 4.2 Interaksi dalam UseCase	65
Tabel 4.3 Database User.....	97
Tabel 4.4 Database Kategori	98
Tabel 4.5 Database File	98
Tabel 4.6 Database Departemen.....	99
Tabel 4.7 Database Arsip Sementara.....	99
Tabel 4.8 Database Peminjaman	100
Tabel 4.9 Database Pemusnahan	100
Tabel 4.10 Database Akses Log	101
Tabel 4.11 Operasi Matriks "ROHUDIN"	111
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Matriks "ROHUDIN"	116
Tabel 4.13 Perhitungan Nilai Similaritas	118
Tabel 4.14 Hasil Penemuan Kembali Kata Pencarian.....	121
Tabel 4.15 Tabel Skenario Pengujian pada Modul Autentikasi	125
Tabel 4.16 Tabel Skenario Pengujian pada Modul Manajemen Dokumen.....	126
Tabel 4.17 Tabel Skenario Pengujian pada Modul Pencarian Dokumen.....	128
Tabel 4.18 Tabel Skenario Pengujian pada Modul Kontrol Akses Dokumen ...	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Lokasi UDD PMI Kota Jakarta.....	32
Gambar 3.2 Struktur Organisasi pada UDD PMI Kota Jakarta.....	33
Gambar 3.3 Kerangka Pikir Penelitian	34
Gambar 3.4 Alur arsip dokumen saat ini.....	37
Gambar 3.5 FlowChart Sistem Usulan Upload Dokumen	40
Gambar 3.6 FlowChart Sistem Usulan Penyimpanan Dokumen Fisik	42
Gambar 3.7 FlowChart Sistem Usulan Pencarian Dokumen	43
Gambar 4.1 Usecase Diagram Sistem	63
Gambar 4.2 Activity Diagram Hemovigilance Kelola Pendonor.....	67
Gambar 4.3 Activity Diagram Lab <i>Upload</i> Dokumen	68
Gambar 4.4 Activity Diagram Hemovigilance Klasifikasi Dokumen.....	69
Gambar 4.5 Activity Diagram Memasukan Lokasi Penyimpanan Fisik.....	70
Gambar 4.6 Sequence Diagram Hemovigilance Kelola Pendonor	72
Gambar 4.7 Sequence Diagram lab Upload Dokumen.....	73
Gambar 4.8 Sequence Diagram Hemovigilance Klasifikasi Dokumen	75
Gambar 4.9 Sequence Diagram Memasukan Lokasi Penyimpanan Fisik.....	77
Gambar 4.10 Class Diagram Sistem.....	79
Gambar 4.11 Desain Halaman Login	80
Gambar 4.12 Desain Halaman Utama	81
Gambar 4.13 Desain Halaman Tambah Pengguna.....	82
Gambar 4.14 Desain Halaman Tambah Kategori.....	83
Gambar 4.15 Desain Halaman Tambah Jabatan.....	84
Gambar 4.16 Desain Halaman Daftar Dokumen yang Menunggu Validasi	85
Gambar 4.17 Desain Halaman Validasi Dokumen.....	86
Gambar 4.18 Desain Halaman Permintaan Akses Dokumen	87
Gambar 4.19 Desain Halaman Pemusnahan Dokumen.....	88
Gambar 4.20 Desain Halaman Laporan Dokumen Masuk.....	89
Gambar 4.21 Desain Halaman Laporan Peminjaman	90
Gambar 4.22 Desain Halaman Laporan Pemusnahan	91

Gambar 4.23 Desain Halaman Daftar Dokumen Admin.....	92
Gambar 4.24 Desain Halaman Mencari Dokumen Dengan Algoritma Levenshtein Distance	93
Gambar 4.25 Desain Halaman Riwayat Permintaan Akses Dokumen.....	94
Gambar 4.26 Desain Halaman Daftar Dokumen SuperVisor dan User	95
Gambar 4.27 Desain Halaman Upload User Dokumen.....	96
Gambar 4.28 Implementasi Halaman Login.....	102
Gambar 4.29 Implementasi Halaman Beranda User	102
Gambar 4.30 Implementasi Halaman Tambah Pengguna	103
Gambar 4.31 Implementasi Halaman Tambah Kategori	103
Gambar 4.32 Implementasi Halaman Tambah Jabatan	104
Gambar 4.33 Implementasi Halaman Daftar Dokumen yang Menunggu Validasi	104
Gambar 4.34 Implementasi Halaman Validasi Dokumen	105
Gambar 4.35 Implementasi Halaman Permintaan Akses Dokumen	105
Gambar 4.36 Implementasi Halaman Pemusnahan Dokumen	106
Gambar 4.37 Implementasi Halaman Laporan Dokumen Masuk	106
Gambar 4.38 Implementasi Halaman Laporan Peminjaman Dokumen	107
Gambar 4.39 Implementasi Halaman Laporan Pemusnahan.....	107
Gambar 4.40 Implementasi Halaman Daftar Dokumen Admin.....	108
Gambar 4.41 Implementasi Halaman Mencari Dokumen Dengan Algoritma Levenshtein Distance	108
Gambar 4.42 Implementasi Halaman Riwayat Permintaan Akses Dokumen ...	109
Gambar 4.43 Implementasi Halaman Daftar Dokumen Supervisor dan User ..	109
Gambar 4.44 Implementasi Halaman User Upload Dokumen	110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Lembar hasil pengecekan plagiasi.....	137
Lampiran 2: Biodata Mahasiswa.....	138
Lampiran 3: Lembar Konsultasi Bimbingan.....	139
Lampiran 4: Surat Rekomendasi Pembimbing	141
Lampiran 5: Surat Keterangan Dari Tempat Penelitian.....	143
Lampiran 6: Script Kode Algoritma Levenshtein Distance	144