

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manajemen arsip di berbagai organisasi kini sangat dipengaruhi oleh pesatnya perkembangan teknologi informasi, yang telah menciptakan dampak berarti dalam berbagai aspek kehidupan. Pengarsipan yang efektif dan efisien sangat dibutuhkan untuk memastikan dokumen-dokumen penting dapat diakses dengan cepat dan mudah. Di era digital ini, sistem pengarsipan berbasis *web* dengan fitur analisis dokumen menjadi salah satu solusi yang paling tepat, karena memungkinkan akses yang fleksibel, meningkatkan produktivitas, serta mengurangi kesalahan yang sering terjadi pada sistem manual. Sistem ini menawarkan kemudahan dalam pencarian, penyimpanan, dan pengelolaan dokumen secara digital, sehingga mempercepat proses kerja dan meningkatkan akurasi dalam pengolahan data. Fleksibilitas dan kemampuan sistem berbasis web dalam menangani data dalam jumlah besar menjadikannya solusi ideal bagi organisasi yang ingin memodernisasi proses pengelolaannya.

Algoritma *Levenshtein Distance* mengukur seberapa beda dua *string* dengan cara menghitung jumlah operasi (menyisipkan, menghapus, atau mengganti karakter) yang dibutuhkan untuk mengubah satu *string* menjadi string lainnya [1]. Algoritma *Levenshtein Distance* memungkinkan sistem untuk mengenali kesamaan antara kata yang hampir benar meskipun terdapat perbedaan kecil, sehingga sering diterapkan pada sistem pencarian yang mengandalkan kesesuaian *string* [2]. Penggunaan algoritma ini terbukti efektif dalam mengoptimalkan pencarian data,

terutama pada sistem informasi pengarsipan surat, di mana akurasi pencarian sangat penting untuk mempercepat proses pencarian dokumen yang relevan [3].

Dalam studi yang dilakukan oleh Sadih, dkk. (2019) algoritma Levenshtein Distance diterapkan pada sistem drugs e-dictionary untuk mendeteksi kesalahan pengetikan istilah obat yang dimasukkan oleh pengguna, serta memberikan saran kueri yang lebih akurat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem tersebut mampu mencapai tingkat akurasi sebesar 90%, dengan nilai precision dan recall masing-masing sebesar 90% [4]. Hal ini membuktikan bahwa algoritma mampu mengenali serta menyarankan kueri dengan baik, bahkan saat terjadi kesalahan penulisan input. Dengan tingkat akurasi yang tinggi, sistem pencarian berbasis Levenshtein Distance dapat meningkatkan efisiensi pencarian informasi serta mendukung pengambilan keputusan di bidang farmasi dan kesehatan.

Penelitian lain oleh Octaria, dkk. (2019) menerapkan algoritma Levenshtein Distance dalam Knowledge Management System (KMS) berbasis web untuk mendukung pengelolaan dan pencarian informasi di perguruan tinggi swasta. Algoritma ini digunakan untuk mengukur kesamaan string pada pencarian kata, kalimat, hingga paragraf. Sistem tersebut membantu pengguna menemukan informasi yang tepat meskipun terjadi kesalahan pengetikan pada input. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan algoritma secara signifikan meningkatkan akurasi pencarian informasi dalam konteks manajemen pengetahuan akademik [5].

Palang Merah Indonesia (PMI) DKI Jakarta merupakan salah satu organisasi kemanusiaan yang memiliki peran penting dalam penyimpanan dan pengelolaan dokumen terkait kegiatan kemanusiaan, donasi darah, serta koordinasi bencana.

Pengelolaan arsip yang efektif menjadi sangat krusial untuk mendukung kelancaran operasional organisasi. Saat ini, PMI DKI Jakarta masih menghadapi tantangan dalam proses pengarsipan yang sebagian besar dilakukan secara manual, Penulisan agenda untuk dokumen masih memanfaatkan buku besar. Penggunaan buku besar sebagai bentuk pencatatan dokumen menyebabkan ketidakefisienan anggota dalam melakukan pekerjaan, terutama dalam hal pencarian dokumen. Pencarian dokumen yang masih harus membuka kardus agar dapat mendapatkan arsip fisik menyebabkan anggota kesulitan dalam pekerjaannya. Untuk mengatasi masalah ini, penerapan sistem pengarsipan berbasis *web* dengan fitur analisis dokumen menggunakan algoritma *Levenshtein Distance* diharapkan dapat menjadi solusi. Algoritma ini akan membantu mengoptimalkan analisis dokumen dengan meminimalkan kesalahan pengetikan dan mempercepat proses pencarian arsip. Dengan implementasi sistem ini, PMI DKI Jakarta diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mempercepat akses terhadap data arsip yang dibutuhkan.

Mengingat kondisi tersebut, diperlukan sebuah aplikasi untuk mengatur dokumen agar kerja karyawan jadi lebih mudah. Dengan menggabungkan sistem pengarsipan berbasis *web* dan algoritma *Levenshtein Distance*, diharapkan dapat mengatasi masalah penyimpanan, pengorganisasian, dan pencarian dokumen yang dihadapi oleh PMI Kota Jakarta. Oleh karena itu, dibangunlah "SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN DENGAN FITUR ANALISIS DOKUMEN DI PMI KOTA JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA *LEVENSHTEIN DISTANCE*".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka permasalahan yang timbul adalah:

1. Palang Merah Indonesia Kota Jakarta masih belum memiliki sistem pengarsipan digital, sehingga seluruh dokumen disimpan secara fisik dalam kardus,
2. Pencarian dokumen di Palang Merah Indonesia Kota Jakarta memakan waktu yang tidak sebentar karena penumpukan arsip yang banyak.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang ingin dijawab adalah: Bagaimana cara membangun aplikasi pengarsipan dokumen berbasis web dengan memanfaatkan algoritma Levenshtein Distance untuk analisis dokumen, agar pencarian dokumen di PMI Kota Jakarta menjadi lebih efisien?

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dari adanya penelitian pembangunan aplikasi pengarsipan dokumen berbasis web pada PMI Kota Jakarta sebagai berikut:

1. Merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pengarsipan dokumen berbasis web untuk menggantikan metode manual di PMI Kota Jakarta.

2. Meningkatkan efisiensi dan kecepatan dalam pencarian dokumen dengan mengintegrasikan algoritma Levenshtein Distance.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini secara langsung akan memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat, terutama PMI kota Jakarta, yang akan menggunakan hasil penelitian ini untuk kepentingan mereka. Adapun manfaat yang akan dirasakan dengan adanya penelitian ini:

1. Mempermudah pegawai PMI Kota Jakarta dalam proses pengelolaan dokumen secara digital.
2. Mempercepat proses pencarian dokumen melalui fitur analisis kemiripan kata.
3. Mengurangi ketergantungan terhadap dokumen fisik dan memperkecil risiko kehilangan arsip.

1.6 Batasan Masalah

Agar pembahasannya tetap fokus, pengembangan aplikasi pengarsipan untuk PMI Kota Jakarta ini punya batasan masalah. Batasan-batasan tersebut adalah:

1. Aplikasi pengarsipan yang dikembangkan hanya mencakup tahap perancangan dan pembuatan sistem, tanpa mencakup proses pemeliharaan (*maintenance*) atau pengembangan lanjutan dalam jangka panjang.
2. Aplikasi ini hanya diperuntukkan bagi unit kerja di PMI Kota Jakarta, khususnya pada bagian divisi Hemovigilance, dan tidak mencakup seluruh unit atau cabang PMI lainnya.

3. Algoritma Levenshtein Distance hanya digunakan untuk proses pencarian berdasarkan kemiripan string pada nama dokumen, dan tidak diterapkan pada isi dokumen maupun metadata lainnya.
4. Fungsi aplikasi dibatasi hanya untuk pengelolaan dokumen, seperti pencarian, pengunggahan, pengunduhan, pemusnahan, dan pengarsipan. Pembuatan dokumen tidak termasuk dalam cakupan sistem dan dilakukan secara terpisah di luar aplikasi.
5. Sistem hanya mendukung pengelolaan dokumen dalam format PDF. Jenis file lain seperti gambar (*JPEG/PNG*), video (*MP4*), maupun dokumen format lain (*DOCX, XLSX, dsb*) tidak termasuk dalam dukungan sistem.
6. Aplikasi dibangun berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan sistem manajemen basis data *MySQL*.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian tersusun atas beberapa bab, setiap bab terbagi lagi menjadi subbab. Adapun susunan sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I memuat latar belakang identifikasi masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, pembatasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II menyajikan tinjauan pustaka yang mencakup teori-teori dasar relevan dan berkaitan dengan objek serta permasalahan pada laporan tugas akhir.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III menjelaskan pendekatan penelitian, instrumen pengumpulan data, tahapan pengumpulan data, dan prosedur analisis data yang diterapkan penulis dalam merancang alur penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan analisisnya dijabarkan dalam bab ini termasuk pembahasan mendalam mengenai implikasi hasil penelitian terhadap masalah yang diidentifikasi sebelumnya. Bab ini menjadi titik fokus untuk menguraikan kontribusi penelitian terhadap solusi yang diusulkan.

BAB V PENUTUP

Bab V memuat kesimpulan penelitian beserta saran untuk pengembangan selanjutnya, sekaligus merangkum temuan dan langkah-langkah yang dapat ditempuh pada penelitian mendatang.