

***STRING MATCHING PADA PENCARIAN DI WEB
JURNAL MENGGUNAKAN ALGORITMA KNUTH
MORRIS PRATT (KMP)***

SKRIPSI SARJANA REKAYASA TEKNOLOGI INFORMATIKA

Oleh

Rizky Dharma Sanjaya

197064516040



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA**

UNIVERSITAS NASIONAL

2023

***STRING MATCHING PADA PENCARIAN DI WEB
JURNAL MENGGUNAKAN ALGORITMA KNUTH
MORRIS PRATT (KMP)***

SKRIPSI SARJANA

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Teknologi Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan
Informatika

Oleh

Rizky Dharma Sanjaya
197064516040



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL
2023**

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

STRING MATCHING PADA PENCARIAN DI WEB JURNAL
MENGUNAKAN ALGORITMA *KNUTH MORRIS PRATT* (KMP)



Rizky Dharma Sanjaya
197064516040

Dosen Pembimbing 1

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ratih Titi Komala Sari', is written over a circular official stamp of Universitas Nasional.

Ratih Titi Komala Sari, ST, MM, MMSI

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

STRING MATCHING PADA PENCARIAN DI WEB JURNAL MENGGUNAKAN ALGORITMA KNUTH MORRIS PRATT (KMP)

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 21 Agustus 2023



Rizky Dharma Sanjaya

197064516040

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

STRING MATCHING PADA PENCARIAN DI WEB

JURNAL MENGGUNAKAN ALGORITMA

KNUTH MORRIS PRATT (KMP)

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Genap 2022-2023 pada tanggal 14 Agustus Tahun 2023

Dosen Pembimbing 1



Ratih Titi Komala Sari, ST,
MM, MMSI
0103150850

Ketua Program Studi



Ratih Titi Komala Sari, ST,
MM, MMSI
0103150850

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Rizky Dharma Sanjaya
 NPM : 197064516040
 Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
 Program Studi : Informatika
 Tanggal Sidang : Senin, 14 Agustus 2023


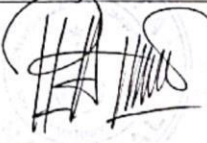

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

STRING MATCHING PADA PENCARIAN DI WEB JURNAL MENGGUNAKAN
ALGORITMA KNUTH MORRIS PRATT (KMP)

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

STRING MATCHING IN WEB JOURNAL SEARCH USING THE KNUTH
MORRIS PRATT (KMP) ALGORITHM

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL: 21 Agustus 2023	TGL: 21 Agustus 2023	TGL: 21 Agustus 2023
		

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“String Matching Pada Pencarian Di Web Jurnal Menggunakan Algoritma Knuth Morris Pratt (KMP)”** sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, Ibu Ratih Titi Komala Sari, ST, MM, MMSI yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi serta memaklumi segala kekurangan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ayah dan Ibu selaku orangtua penulis yang telah banyak memberi dukungan salam segala bentuk yang tak terhitung.
2. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Informatika FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
3. Teman-teman seangkatan, teman-teman MSIB dan sehimpunan berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.
4. Shafa Kania Christy yang telah memberikan banyak dukungan semangat.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika.

Jakarta, 12 Agustus 2023

Rizky Dharma Sanjaya

String Matching Pada Pencarian Di Web Jurnal Menggunakan Algoritma Knuth Morris Pratt (KMP)

Oleh

**Rizky Dharma Sanjaya
197064516040**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan responsivitas *website* jurnal agar lebih mudah diakses dari perangkat mobile dan meningkatkan kualitas tampilan serta pengalaman pengguna saat menjelajah web, (2) memudahkan akses informasi dan visibilitas, dan (3) meningkatkan pengolahan data jurnal dengan baik memanfaatkan tata cara algoritma *Knuth Morris Pratt* (KMP). Subjek penelitian ini adalah *user interface* dan *user experience* pada aplikasi web jurnal, yang ditujukan bagi mahasiswa, pelajar, dan masyarakat umum. Objek penelitian ini adalah aplikasi web jurnal itu sendiri. Data yang digunakan bersumber dari data sekunder, seperti buku, dokumen, dan arsip yang berisi informasi relevan.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan informasi dari sumber data yang telah ada sebelumnya, seperti buku, jurnal, laporan, internet, dan dokumen lainnya. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian ini adalah dua bulan (November-Desember 2022). Penelitian ini menghasilkan pengembangan web jurnal responsif dengan menggunakan *Framework* Laravel dan menerapkan algoritma *Knuth Morris Pratt* (KMP) dalam proses pencarian data jurnal. Implementasi algoritma KMP mampu menghasilkan waktu pencarian menjadi sekitar 0,515 detik dengan 10 kata kunci. Dengan demikian, penelitian ini berupaya meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi dalam menjelajahi dan mencari informasi melalui *platform* web jurnal. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam mengembangkan *website* jurnal yang lebih responsif dan efisien dalam pengolahan data.

Kata kunci: Akses Informasi, Aksesibilitas Seluler, Algoritma Pencarian, Aplikasi Web, Responsif.

String Matching in Web Journal Search Using the Knuth Morris Pratt (KMP) Algorithm

Oleh

Rizky Dharma Sanjaya
197064516040

ABSTRACT

This research aims to: (1) enhance the responsiveness of a journal website for easier access from mobile devices and improve the quality of its appearance and user experience during web browsing, (2) enabling easy access to information and visibility, and (3) improve the data processing of the journal by effectively utilizing the Knuth Morris Pratt (KMP) algorithm. The subjects of this research encompass user interface and user experience in web journal applications, targeted towards students, learners, and the general public. The object of this research is the web journal application itself. The data utilized is sourced from secondary data, including books, documents, and archives containing relevant information.

This research utilizes data collection techniques, gathering information from pre-existing data sources such as books, journals, reports, the internet, and other documents. The required time frame for conducting this research is two months (November-December 2022). This research results in the development of a responsive journal website employing the Laravel Framework and implementing the Knuth Morris Pratt (KMP) algorithm in the journal data search process. The implementation of the KMP algorithm successfully yields a search time of around 0.505 seconds with 15 keywords. Consequently, this research strives to enhance the accessibility and efficiency of exploring and seeking information through the web journal platform. Thus, this research contributes to the development of a more responsive and efficient journal website in data processing.

Keywords: Information Access, Mobile Accesibility, Search Algorithm, Web Application, Responsive.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Kontribusi Penelitian	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Algoritma String Matching	7
2.3 Content Management System (CMS)	8
2.4 Electronic Journal (E-Journal)	8
2.5 Hypertext Markup Language (HTML)	9
2.6 Unified Modelling Language (UML)	9
2.7 Visual Studio Code	9
2.8 XAMPP	10
2.9 Hypertext Pre-processor (PHP)	10
2.10 Framework Laravel	11
2.11 Cascading Style Sheet (CSS)	11
2.12 Bootstrap	11
2.13 JavaScript	12
BAB III	13
METODE PENELITIAN	13

3.1	Waktu Penelitian	13
3.2	Penentuan Subjek dan Objek Penelitian	14
3.3	Fokus Penelitian	14
3.4	Sumber Data.....	15
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	15
3.6	Desain Penelitian	15
3.6.1	Analisa Kebutuhan	15
3.6.2	Stimulus dan Respon	18
3.6.3	Algoritma Knuth Morris Pratt (KMP)	19
3.6.4	Perancangan Aplikasi Web Jurnal.....	22
BAB IV	.....	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	24
4.1	Perancangan Antarmuka Web Jurnal.....	24
4.2	Implementasi Algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i>	31
4.3	Pengujian algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i>	36
BAB V	.....	40
KESIMPULAN	.....	40
DAFTAR PUSTAKA	.....	42
LAMPIRAN	.....	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Flowchart yang diterapkan pada algoritma string.....	21
Gambar 3.2	Cara kerja algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i> dalam mencari kata.....	22
Gambar 3.3	<i>Activity Diagram</i> Web Jurnal	23
Gambar 4.1	Tampilan halaman <i>login</i> web jurnal di desktop.....	24
Gambar 4.2	Tampilan halaman <i>homepage</i> web jurnal di desktop.....	25
Gambar 4.3	Tampilan halaman <i>homepage</i> web jurnal di desktop.....	25
Gambar 4.4	Tampilan halaman <i>upload</i> web jurnal.....	26
Gambar 4.5	Tampilan halaman <i>post detail</i> web jurnal	27
Gambar 4.6	Tampilan <i>dashboard</i> dalam halaman admin.....	28
Gambar 4.7	Tampilan tabel jurnal dalam halaman admin.....	28
Gambar 4.8	Tampilan tabel kategori dalam halaman admin	29
Gambar 4.9	Tampilan tabel <i>Author</i> dalam halaman admin	29
Gambar 4.10	Tampilan tabel kelola pengguna dalam halaman admin	30
Gambar 4.11	Tampilan antarmuka web jurnal di mobile.....	30
Gambar 4.12	<i>Output</i> yang diperoleh menggunakan algoritma <i>string matching</i>	32
Gambar 4.13	<i>Output</i> yang diperoleh menggunakan algoritma KMP	35
Gambar 4.14	Hasil iterasi algoritma <i>Knuth Morris Pratt</i>	35



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alokasi Waktu Penelitian.....	13
Tabel 3.2 Tabel Analisa Kebutuhan.....	16
Tabel 3.3 Tabel Stimulus dan Respon.....	18
Tabel 4.1 Pengujian algoritma <i>string matching</i> KMP pada data jurnal	37
Tabel 4.2 Pengujian algoritma <i>string matching</i> KMP berdasarkan nama.....	37
Tabel 4.3 Pengujian algoritma <i>string matching</i> KMP berdasarkan judul jurnal	38



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: <i>Script Coding Algoritma String Matching</i>	46
Lampiran 2: <i>Script Coding Algoritma String Matching Knuth Morris Pratt</i>	46
Lampiran 3: <i>Database phpMyAdmin</i>	48
Lampiran 4: Hasil Turnitin Skripsi	48
Lampiran 5: Hasil Turnitin Jurnal	49
Lampiran 6: Bukti Accepted Jurnal	50

