

**KOMBINASI ALGORITMA *SEQUENTIAL SEARCH* DAN
AUTOCOMPLETE PADA APLIKASI ARSIP PERPUSTAKAAN
BERBASIS WEB**

SKRIPSI SARJANA

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh

Muhammad Furqon Sjojfan

197064516142



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

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

[KOMBINASI ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH DAN AUTOCOMPLETE PADA
APLIKASI ARSIP PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB]



Muhammad Furqon Sjojfan

197064516142

Dosen Pembimbing 1

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fauziah', written over a vertical line.

(Dr. Fauziah, S.Kom, MMSI)

Dosen Pembimbing 2

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rima', written over a horizontal line.

(Rima Tamara Aldisa, S.Kom., M.Kom)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

[KOMBINASI ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH DAN AUTOCOMPLETE PADA APLIKASI ARSIP PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB]

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, [24/08/2023]



[Muhammad Furqon Sjoifan]

[197064516142]

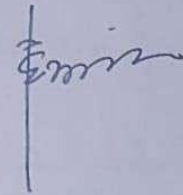
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

**(KOMBINASI ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCH DAN AUTOCOMPLETE
PADA APLIKASI ARSIP PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB)**

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

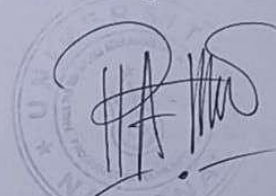
Dosen Pembimbing 1



Dr. Fauziah, S.Kom, MMSI

NID : 0104090784

Ketua Program Studi



Ratih Titi Komala Sari

S.T., M.M., MMSI

NID : 0103150850

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Muhammad Furqon Sjojfan
NPM : 197064516142
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : Senin, 14 – Agustus – 2023

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

Kombinasi Algoritma Sequential Search Dan Autocomplete Pada Aplikasi Arsip
Perpustakaan Berbasis Web

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

Combination of Sequential Search Algorithm and Autocomplete on Web-Based Library
Archive Application

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1 Dr.Fauziah, S.Kom,MMSI	Ka. Prodi Ratih Titi Komala Sari S.T., M.M., MMSI	Mahasiswa Muhammad Furqon Sjojfan
TGL : 24/08/2023	TGL : 24/08/2023	TGL : 24/08/2023
		

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Muhammad Furqon Sjojfan
NPM : 197064516142
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : Senin, 14 – Agustus - 2023

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

Kombinasi Algoritma Sequential Search Dan Autocomplete Pada Aplikasi Arsip
Perpustakaan Berbasis Web

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

Combination of Sequential Search Algorithm and Autocomplete on Web-Based Library
Archive Application

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2 Rima Tamara Aldisa S.Kom., M.Kom	Ka. Prodi Ratih Titi Komala Sari S.T., M.M., MMSI	Mahasiswa Muhammad Furqon Sjojfan
TGL : 24/08/2023	TGL : 24/08/2023	TGL : 24/08/2023
		

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bilamana di kemudian hari ditemukan bahwa karya tulis ini menyalahi peraturan yang ada berkaitan etika dan penulisan karya ilmiah yang berlaku, maka saya bersedia dituntut dan di proses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Yang menyatakan,

Nama : Muhammad Furqon Sjojfan

Npm : 197064516142

Tanda Tangan :



Tanggal : Sabtu, 12 Agustus 2023

Mengetahui

Pembimbing I : Dr. Fauziah, S.Kom, MMSI.



Pembimbing II : Rima Tamara Aldisa, S.Kom., M.Kom



Halaman Pengesahan

Tugas Sarjana

**Kombinasi Algoritma Sequential Search dan Autocomplete Pada Aplikasi Arsip
Perpustakaan Berbasis Web**

Oleh

Muhammad Furqon Sjojfan

197064516036

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Disetujui pada Tanggal : 12 Agustus 2023

Pembimbing I



Dr. Fauziah, S.Kom., MMSI

NID. 0104090784

Pembimbing II



Rima Tamara Aldisa, S.Kom., M.Kom

NIP. 050019023

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 **"Kombinasi Algoritma *Sequential Search* dan *Autocomplete* Pada Aplikasi Arsip Perpustakaan Berbasis Web"** sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Fauziah, S.Kom, MMSI dan Ibu Rima Tamara Aldisa, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi atas segala bimbingan, arahan serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. Septi Andryana, S.Kom, MMSI selaku dekan Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional.
3. Ibu Aris Gunaryati, S.Si, MMSI selaku wakil dekan Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional.
4. Ibu Ratih Titi Komalasari, S.T., M.M., MMSI selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Nasional.
5. Kedua orang tua penulis yang telah banyak memberi dukungan salam segala bentuk yang tak terhitung.
6. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Informatika FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
7. Teman-teman seangkatan dan sehimpuan berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.

Akhir kata, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika.

Jakarta, 12 Agustus 2023

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI**

Sebagai sivitas akademika Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi
Komunikasi dan Informatika, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Furqon Sjojfan

Npm : 197064516142

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas
Teknologi Komunikasi dan Informatika, Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive
Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Kombinasi Algoritma Sequential Search dan Autocomplete Pada Aplikasi Arsip Perpustakaan
Berbasis Web**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini Fakultas Teknologi Komunikasi dan
Informatika berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan
data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan
nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tempat

Pada Tanggal : 12 Agustus 2023

Yang Menyatakan



(Muhammad Furqon Sjojfan)

ABSTRAK

File memiliki kemampuan sebagai sumber data, oleh karena itu keberadaan arsip dalam sebuah instansi memegang peranan penting dalam kegiatan secara luas, mengingat pentingnya arsip, diperlukan pertimbangan dalam pengelolaan data untuk menjamin arsip instansi disimpan dengan baik dan mudah dicari. Mencari data melalui situs telah sangat berkembang seiring dengan dukungan peningkatan peralatan, pencarian data dapat dilakukan dengan menggunakan informasi pencarian yang disimpan dalam program, algoritma pencarian adalah kumpulan program perangkat yang dibuat untuk memudahkan klien mencari dan melacak data. Saat ini dalam pencarian memasukkan kata atau frasa oleh *user* untuk mencari data yang masih sulit untuk dicari. Oleh karena itu diperlukan fitur-fitur yang dapat membantu pengguna dalam pencarian. Maka dibuatnya penelitian ini serta aplikasi menggunakan dua algoritma yang dapat membantu dalam pengetikkan kata atau frasa yaitu *Autocomplete* guna untuk membantu klien dalam mencari data, dan Algoritma *Sequential Search* untuk mempermudah mencari data klien. Dari hasil dari perhitungan algoritma *Sequential Search* mendapatkan waktu rata-rata run time sebesar 0,00496 detik dari 250 data *user* dan proses pencarian penginputan kata dengan *Autocomplete* mendapatkan hasil ke efektivitas yang berjumlah 100% dari 250 data yang sesuai ada pada database.

Kata Kunci: Sistem Pencarian, *Sequential Search*, *Autocomplete*.

ABSTRACT

Files have the capability of being a source of data, therefore the existence of archives in an agency plays an important role in broad activities, given the importance of archives, consideration is needed in data management to ensure agency archives are stored properly and are easy to find. Searching for data through the site has been greatly developed along with the support of improved equipment, data search can be done using the search information stored in the program, search algorithms are a collection of software programs created to make it easier for clients to find and track data. Currently in search enter the word or phrase by user to find data that is still difficult to find. Therefore we need features that can help users in searching. So this research was made and the application used two algorithms that can help in typing words or phrases namely Autocomplete in order to assist clients in searching for data, and algorithms Sequential Search to make it easier to find client data. The average run time of the Sequential Search algorithm from 250 user data is 0.00496 seconds, and the word input search process with Autocomplete yields results for 100 percent of the 250 corresponding database data.

Keywords: *Search System, Sequential Search, Autocomplete.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABLE.....	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Kontribusi Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Aplikasi	4
2.2 Arsip.....	4
2.3 Perpustakaan	4
2.4 Sistem Pencarian.....	4
2.5 <i>Autocomplete</i>	5
2.6 Algoritma <i>Sequential Search</i>	5
2.7 Studi Literatur	6
3. METODE PENELITIAN.....	10

3.1 Waktu Penelitian.....	10
3.2 Penentuan Objek Penelitian	10
3.3 Fokus Penelitian.....	11
3.4 Sumber Data.....	11
3.5 Desain Penelitian	12
3.5.1 Tahapan Penelitian.....	12
3.5.2 Flowchart Aplikasi.....	15
3.5.3 Flowchart <i>Autocomplete</i>	16
3.5.4 Flowchart Algoritma <i>Sequential Search</i>	17
3.5.5 <i>Prototype</i>	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Implementasi Aplikasi	25
4.1.1 Beranda <i>Login User</i>	25
4.1.2 Beranda <i>User</i>	26
4.1.3 Data Arsip <i>User</i>	26
4.1.4 Ganti <i>Password User</i>	27
4.1.5 Beranda <i>Login Admin</i>	27
4.1.6 Beranda <i>Admin</i>	28
4.1.7 Beranda Data Arsip <i>Admin</i>	28
4.1.8 Tambah Data Arsip.....	29
4.1.9 Edit Data Arsip	29
4.1.10 Data User Pada <i>Admin</i>	30
4.1.11 Tambah <i>User</i>	30
4.1.12 Edit <i>User</i>	31
4.1.13 Ganti <i>Password Admin</i>	31
4.2 Pembahasan.....	32
4.2.1 Implementasi Algoritma <i>Sequential Search</i>	32

4.2.2 Implementasi <i>Autocomplete</i>	33
4.3 Hasil Pengujian	34
4.3.1 Pengujian Aplikasi	34
4.3.2 Pengujian Dengan Algoritma <i>Sequential Search</i>	36
4.3.3 Pengujian <i>Autocomplete</i>	46
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.5.1 Tahapan Penelitian.....	12
Gambar 3.5.2 Flowchart Aplikasi.....	15
Gambar 3.5.3 Flowchart Algoritma <i>Sequential Search</i>	16
Gambar 3.5.4 Flowchart <i>Autocomplete</i>	17
Gambar 3.5.5.1 <i>Prototype</i> Login User.....	18
Gambar 3.5.5.2 <i>Prototype</i> Beranda User	18
Gambar 3.5.5.3 <i>Prototype</i> Ganti Password User	19
Gambar 3.5.5.4 <i>Prototype</i> Data Arsip User	19
Gambar 3.5.5.5 <i>Prototype</i> Login Petugas	20
Gambar 3.5.5.6 <i>Prototype</i> Beranda Petugas	20
Gambar 3.5.5.7 <i>Prototype</i> Data Arsip Petugas	21
Gambar 3.5.5.8 <i>Prototype</i> Upload Arsip	21
Gambar 3.5.5.9 <i>Prototype</i> Edit Arsip	22
Gambar 3.5.5.10 <i>Prototype</i> Data User Petugas	22
Gambar 3.5.5.11 <i>Prototype</i> Upload User.....	23
Gambar 3.5.5.12 <i>Prototype</i> Edit User.....	23
Gambar 3.5.5.13 <i>Prototype</i> Ganti Password Petugas	24
Gambar 4.1.1 Beranda <i>Login User</i>	25
Gambar 4.1.2 Beranda <i>User</i>	26
Gambar 4.1.3 Data Arsip <i>User</i>	26
Gambar 4.1.4 Ganti <i>Password User</i>	27
Gambar 4.1.5 Beranda <i>Login Admin</i>	27
Gambar 4.1.6 Beranda <i>Admin</i>	28
Gambar 4.1.7 Data Arsip <i>Admin</i>	28
Gambar 4.1.8 Tambah Data Arsip	29
Gambar 4.1.9 Edit Data Arsip.....	29
Gambar 4.1.10 Data <i>User</i> Pada <i>Admin</i>	30
Gambar 4.1.11 Tambah <i>User</i>	30

Gambar 4.1.12 Edit <i>User</i>	31
Gambar 4.1.13 Ganti <i>Password Admin</i>	31
Gambar 4.3.1 Hasil Pengujian 1	36
Gambar 4.3.2 Hasil Pengujian 2	36
Gambar 4.3.3 Hasil Pengujian 3	37
Gambar 4.3.4 Hasil Pengujian 4	37
Gambar 4.3.5 Hasil Pengujian 5	38
Gambar 4.3.6 Hasil Pengujian 6	38
Gambar 4.3.7 Hasil Pengujian 7	39
Gambar 4.3.8 Hasil Pengujian 8	39
Gambar 4.3.9 Hasil Pengujian 9	40
Gambar 4.3.10 Hasil Pengujian 10	40
Gambar 4.3.11 Hasil Pengujian 1	46
Gambar 4.3.12 Hasil Pengujian 2	47
Gambar 4.3.13 Hasil Pengujian 3	47
Gambar 4.3.14 Hasil Pengujian 4	48
Gambar 4.3.15 Hasil Pengujian 5	48
Gambar 4.3.16 Hasil Pengujian 6	49
Gambar 4.3.17 Hasil Pengujian 7	49
Gambar 4.3.18 Hasil Pengujian 8	50
Gambar 4.3.19 Hasil Pengujian 9	50
Gambar 4.3.20 Hasil Pengujian 10	51

DAFTAR TABLE

Tabel 3.1 Waktu Penelitian	10
Tabel 4.3.1 <i>Testing</i> Aplikasi	34
Tabel 4.3.2 Pengujian dengan Algoritma <i>Sequential Search</i>	41
Tabel 4.3.3 Pengujian dengan <i>Autocomplete</i>	51