

**KOMPARASI ALGORITMA *SEQUENTIAL* DAN  
*INTERPOLATION SEARCH* PADA *ONLINE SHOP*  
TERHADAP PENCARIAN DATA PRODUK**

**SKRIPSI SARJANA INFORMATIKA**

Oleh

**RISKA DAMAYANTI**

197064516118



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA  
UNIVERSITAS NASIONAL  
2022**

**KOMPARASI ALGORITMA *SEQUENTIAL* DAN  
*INTERPOLATION SEARCH* PADA *ONLINE SHOP*  
TERHADAP PENCARIAN DATA PRODUK**

**SKRIPSI SARJANA INFORMATIKA**

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

Oleh

**RISKA DAMAYANTI**

197064516118



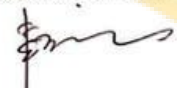
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA  
UNIVERSITAS NASIONAL  
2022**

HALAMAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

KOMPARASI ALGORITMA *SEQUENTIAL* DAN *INTERPOLATION*  
*SEARCH* PADA *ONLINE SHOP* TERHADAP PENCARIAN DATA PRODUK



Dosen Pembimbing 1

  
(Dr. Fuzlah, S.Kom., MMSI.)

Dosen Pembimbing 2

  
(Yunan Fauzi Wijaya, S.Kom., MMSI.)

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

### **KOMPARASI ALGORITMA *SEQUENTIAL* DAN *INTERPOLATION SEARCH* PADA *ONLINE SHOP* TERHADAP PENCARIAN DATA PRODUK**

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, 9 Maret 2023



Riska Damayanti

197064516118

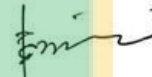
**LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir dengan judul :

**KOMPARASI ALGORITMA *SEQUENTIAL* DAN  
*INTERPOLATION SEARCH* PADA *ONLINE SHOP*  
TERHADAP PENCARIAN DATA PRODUK**

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 Ganjil 2022-2023 pada tanggal 24 Februari Tahun 2023

**Dosen Pembimbing 1**



Dr. Fuziah, S.Kom., MMSI  
NID.0104090784

**Dosen Pembimbing 2**



Yunan Fauzi Wijaya, S.Kom.,  
MMSI  
NID.0108019019

**Ketua Program Studi**



Ratih Titi Komala Sari, ST,  
MM, MMSI  
NID.0103150850



LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Riska Damayanti  
NPM : 197064516118  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Informatika  
Tanggal Sidang : 24 Februari 2023

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

KOMPARASI ALGORITMA *SEQUENTIAL* DAN *INTERPOLATION SEARCH*  
PADA *ONLINE SHOP* TERHADAP PENCARIAN DATA PRODUK

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

SEQUENTIAL ALGORITHM COMPARISON AND INTERPOLATION SEARCH  
IN ONLINE SHOP AGAINST PRODUCT DATA SEARCH

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL: 16/2/2023	TGL: 9/3/2023	TGL: 9/3/2023
 Dr. Suciati, S.Kom, M.MSI	 	

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Riska Damayanti  
NPM : 197064516118  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Informatika  
Tanggal Sidang : 24 Februari 2023





JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

KOMPARASI ALGORITMA *SEQUENTIAL* DAN *INTERPOLATION SEARCH*  
PADA *ONLINE SHOP* TERHADAP PENCARIAN DATA PRODUK

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

SEQUENTIAL ALGORITHM COMPARISON AND INTERPOLATION SEARCH  
IN ONLINE SHOP AGAINST PRODUCT DATA SEARCH

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL: 10/3/2023	TGL: 9/3/2023	TGL: 9/3/2023
	 	



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Komparasi Algoritma *Sequential* dan *Interpolation Search* Pada *Online Shop* Terhadap Pencarian Data Produk**” 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 saya mengucapkan banyak terima kasih kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, Ibu Dr. Fauziah, S.Kom., MMSI dan Bapak Yunan Fauzi Wijaya, S.Kom., MMSI yang telah membimbing saya dalam penulisan dan penyusunan skripsi sebagai tugas akhir. Saya juga mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ayah dan Ibu selaku orangtua saya yang selalu memberikan banyak semangat selama saya menyelesaikan penyusunan skripsi.
2. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Informatika FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
3. Teman-teman seangkatan dan sehimpuan yang telah membantu dan memberikan dukungan.
4. Kakak Perempuan dan laki-laki saya yang selalu meberikan semangat selama saya menyusun skripsi ini.



5. Teman-teman SMA saya yang memberikan dukungan kepada saya selama proses pengerjaan skripsi.

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

Jakarta, 17 Oktober 2022

Riska Damayanti

## ABSTRAK

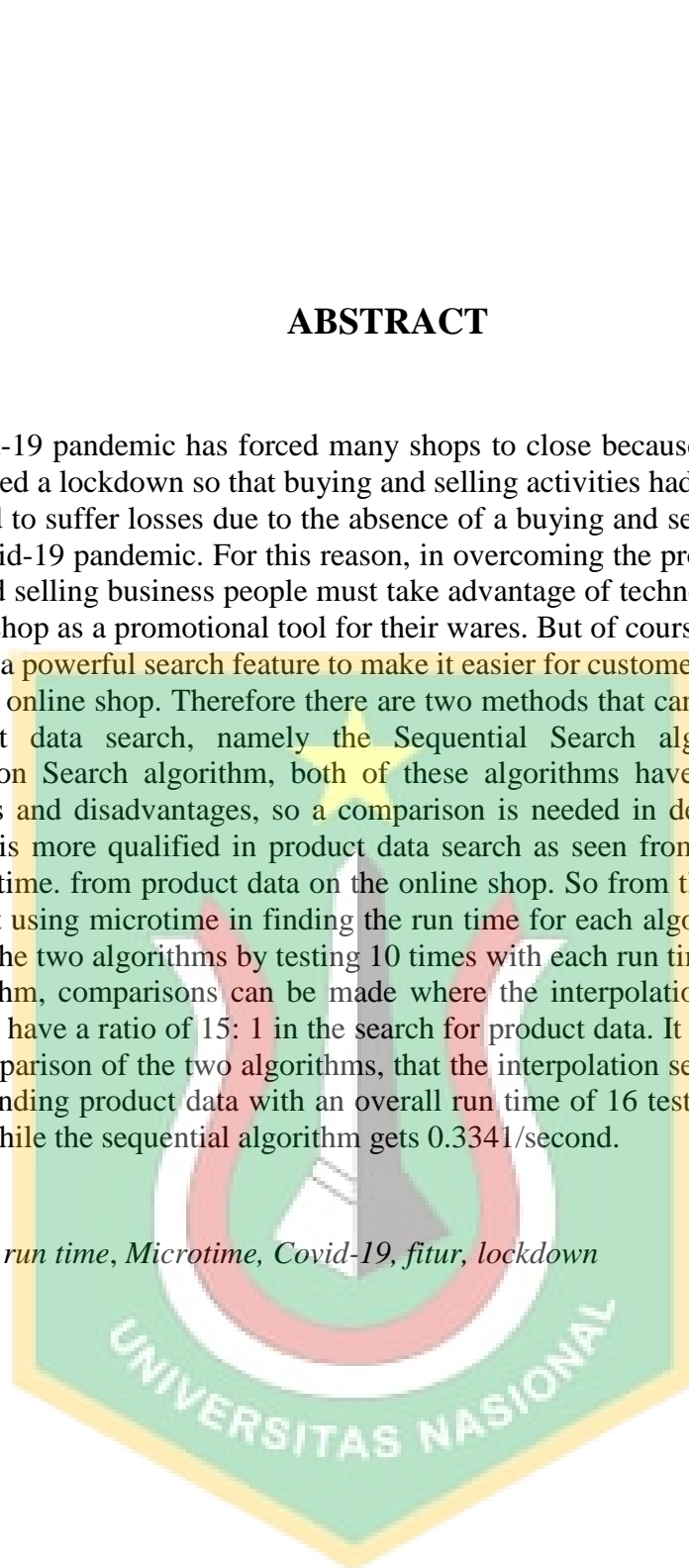
Pandemi *covid-19* membuat banyak toko tutup dikarenakan pemerintah melakukan *lockdown* sehingga kegiatan jual beli harus terhenti, para pelaku bisnis harus menelan kerugian akibat tidak adanya proses jual beli akibat pandemi *covid-19*. Untuk itu dalam mengatasi masalah yang muncul maka para pelaku bisnis jual beli harus memanfaatkan teknologi dengan membuat *online shop* sebagai alat promosi terhadap barang dagangan mereka. Namun tentunya dalam *online shop* harus memiliki *fitur* pencarian yang mumpuni agar mempermudah para pelanggan dalam mencari data produk yang ada pada *online shop*. Maka dari itu ada dua metode yang dapat diimplementasikan pada pencarian data produk yaitu algoritma *Sequential* dan *Interpolation Search* kedua algoritma ini memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing maka dibutuhkan perbandingan dalam menentukan algoritma manakah yang lebih mumpuni dalam pencarian data produk yang dilihat dari eksekusi lama waktu pencarian dari data produk pada *online shop*. Sehingga dari hasil pengujian yang dilakukan dengan menggunakan *microtime* dalam mencari *run time* pada masing-masing algoritma. Pada hasil uji kedua algoritma dengan melakukan pengujian sebanyak 16 kali dengan masing-masing *run time* yang didapat dari algoritma maka dapat melakukan perbandingan dimana algoritma *interpolation* dan *sequential* memiliki perbandingan 15 : 1 dalam pencarian data produk. Dapat disimpulkan pada perbandingan kedua algoritma, bahwasanya algoritma *interpolation search* lebih cepat dalam pencarian data produk dengan keseluruhan *run time* pada pengujian 16 kali yaitu 0.0865/detik sedangkan pada algoritma *sequential* mendapatkan 0.3341/detik.

*Kata Kunci : run time, Microtime, Covid-19, fitur, lockdown.*

## ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has forced many shops to close because the government implemented a lockdown so that buying and selling activities had to stop, business people had to suffer losses due to the absence of a buying and selling process due to the Covid-19 pandemic. For this reason, in overcoming the problems that arise, buying and selling business people must take advantage of technology by creating an online shop as a promotional tool for their wares. But of course the online shop must have a powerful search feature to make it easier for customers to find product data in the online shop. Therefore there are two methods that can be implemented in product data search, namely the Sequential Search algorithm and the Interpolation Search algorithm, both of these algorithms have their respective advantages and disadvantages, so a comparison is needed in determining which algorithm is more qualified in product data search as seen from the long search execution time. from product data on the online shop. So from the results of tests carried out using microtime in finding the run time for each algorithm. In the test results of the two algorithms by testing 10 times with each run time obtained from the algorithm, comparisons can be made where the interpolation and sequential algorithms have a ratio of 15: 1 in the search for product data. It can be concluded in the comparison of the two algorithms, that the interpolation search algorithm is faster in finding product data with an overall run time of 16 tests, namely 0.0865 /second, while the sequential algorithm gets 0.3341/second.

*Keyword : run time, Microtime, Covid-19, fitur, lockdown*



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABLE.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Kontribusi.....	4
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Online Shop</i> .....	5
2.2 <i>Algoritma Sequential Search</i> .....	6
2.3 <i>Algoritma Interpolation Search</i> .....	7
2.4 MySQL.....	9
2.5 XAMPP.....	9
2.6 PHPMyAdmin.....	9
2.7 PHP ( <i>PHP Hypertext Preprocessor</i> ).....	10
2.8 Studi Literatur.....	11
<b>3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>17</b>
3.1 Waktu Penelitian.....	17
3.2 Fokus Penelitian.....	17
3.3 Sumber Data.....	18
3.4 Desain Penelitian.....	19
3.4.1 Tahapan Penelitian.....	19
3.4.2 <i>Flowchart Algoritma Sequential Search</i> .....	21

3.4.3 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>Interpolation Search</i> .....	22
3.4.4 <i>Use Case Diagram</i> .....	23
3.4.5 <i>Activity Diagram</i> .....	24
<b>4. HASIL DAN DISKUSI</b> .....	26
4.1 Hasil Penelitian.....	26
4.1.1 Implementasi Sistem.....	26
4.2 Pembahasan.....	32
4.2.1 Implementasi Algoritma <i>Sequential Search</i> .....	32
4.2.2 Implementasi Algoritma <i>Interpolation Search</i> .....	32
4.2.3 Implementasi <i>Microtime</i> .....	32
4.3 Langkah Kerja Algoritma.....	33
4.3.1 Algoritma <i>Sequential Search</i> .....	33
4.3.2 Algoritma <i>Interpolation Search</i> .....	36
4.4 Hasil Pengujian.....	37
4.4.1 Pengujian Dengan Algoritma <i>Sequential Search</i> .....	37
4.4.2 Pengujian Dengan Algoritma <i>Interpolation Search</i> .....	46
4.4.3 Perbandingan Algoritma <i>Sequential</i> dan <i>Interpolation Search</i> .....	55
4.4.4 Perbandingan Grafik <i>Sequential</i> dan <i>Interpolation Search</i> .....	57
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Pencarian Algoritma <i>Sequential</i> .....	6
Gambar 2.2 Alur Pencarian Algoritma <i>Interpolation</i> .....	8
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	19
Gambar 3.2 <i>Flowchart Sqquential Search</i> .....	21
Gambar 3.3 <i>Flowchart Interpolation Search</i> .....	22
Gambar 3.4 <i>Use Case Admin</i> .....	23
Gambar 3.5 <i>Use Case Customer</i> .....	23
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram user</i> .....	24
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Login Admin</i> .....	25
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Admin dan Customer</i> .....	25
Gambar 4.1 Halaman Utama.....	26
Gambar 4.2 <i>Dashboard User</i> .....	27
Gambar 4.3 <i>Login Admin</i> .....	27
Gambar 4.4 <i>Dashboard Admin</i> .....	28
Gambar 4.5 Halaman Tambah Kategori.....	28
Gambar 4.6 Halaman Data Produk.....	29
Gambar 4.7 Halaman Data <i>Customer</i> .....	29
Gambar 4.8 Halaman Transaksi/Pesanan.....	30
Gambar 4.9 Halaman Laporan Penjualan.....	30
Gambar 4.10 Halaman Data <i>Admin</i> .....	31
Gambar 4.11 Implementasi Algoritma <i>Sequential Search</i> .....	32
Gambar 4.12 Implementasi Algoritma <i>Interpolation Search</i> .....	32
Gambar 4.13 Implementasi <i>Microtime</i> Bagian Atas.....	32
Gambar 4.14 Implementasi <i>Microtime</i> Bagian Bawah.....	33
Gambar 4.15 Hasil Pengujian 1.....	37
Gambar 4.16 Hasil Pengujian 2.....	37
Gambar 4.17 Hasil Pengujian 3.....	38
Gambar 4.18 Hasil Pengujian 4.....	38
Gambar 4.19 Hasil Pengujian 5.....	39
Gambar 4.20 Hasil Pengujian 6.....	39

Gambar 4.21 Hasil Pengujian 7.....	40
Gambar 4.22 Hasil Pengujian 8.....	40
Gambar 4.23 Hasil Pengujian 9.....	41
Gambar 4.24 Hasil Pengujian 10.....	41
Gambar 4.25 Hasil Pengujian 11.....	42
Gambar 4.26 Hasil Pengujian 12.....	42
Gambar 4.27 Hasil Pengujian 13.....	43
Gambar 4.28 Hasil Pengujian 14.....	43
Gambar 4.29 Hasil Pengujian 15.....	44
Gambar 4.30 Hasil Pengujian 16.....	44
Gambar 4.31 Hasil Pengujian 1.....	46
Gambar 4.32 Hasil Pengujian 2.....	46
Gambar 4.33 Hasil Pengujian 3.....	47
Gambar 4.34 Hasil Pengujian 4.....	47
Gambar 4.35 Hasil Pengujian 5.....	48
Gambar 4.36 Hasil Pengujian 6.....	48
Gambar 4.37 Hasil Pengujian 7.....	49
Gambar 4.38 Hasil Pengujian 8.....	49
Gambar 4.39 Hasil Pengujian 9.....	50
Gambar 4.40 Hasil Paengujian 10.....	50
Gambar 4.41 Hasil Pengujian 11.....	51
Gambar 4.42 Hasil Pengujian 12.....	51
Gambar 4.43 Hasil Pengujian 13.....	52
Gambar 4.44 Hasil Pengujian 14.....	52
Gambar 4.45 Hasil Pengujian 15.....	53
Gambar 4.46 Hasil Pengujian 16.....	53
Gambar 4.47 Grafik Hasil Perbandingan <i>Sequential</i> dan <i>Interpolation</i> .....	57

## DAFTAR TABLE

Table 2.1 Table Penelitian Terdahulu.....	13
Table 3.1 Waktu Penelitian.....	17
Table 4.1 Iterasi Pertama <i>Sequential Search</i> .....	33
Table 4.2 Iterasi Kedua <i>Sequential Search</i> .....	35
Table 4.3 Rincian Hasil Pengujian <i>Sequential Search</i> .....	45
Table 4.4 Rincian Hasil Pengujian <i>Interpolation Search</i> .....	54
Table 4.5 Rincian Hasil Perbandingan <i>Sequential dan Interpolation Search</i> ....	55



