

IMPLEMENTASI ALGORITMA *SEQUENTIAL SEARCH* PADA *WEBSITE* PENCARIAN INFORMASI *INVENTORY* PADA OPTIK PERKASA

SKRIPSI

Oleh:

Muhamad Habib Abfsan Maulana Hadi

(202110715078)



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

IMPLEMENTASI ALGORITMA *SEQUENTIAL SEARCH* PADA *WEBSITE* PENCARIAN INFORMASI *INVENTORY* PADA OPTIK PERKASA

SKRIPSI

Oleh:

Muhamad Habib Abfsan Maulana Hadi

(202110715078)



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

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Implementasi Algoritma *Sequential Search* pada
Website Pencarian Informasi *Inventory* pada Optik
Perkasa
Nama Mahasiswa : Muhamad Habib Abfsan Maulana Hadi
Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715078
Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Juli 2025

Jakarta, 4 Agustus 2025

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Abrar Hiswara, S.T., M.M., M.Kom.
NIDN.0324028101

Pembimbing II



Khairunnisa Fadhilla Ramdhania, M.Si.
NIDN.0328039201

Ketua Program Studi



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

Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Implementasi Algoritma *Sequential Search* pada
Website Pencarian Informasi *Inventory* pada Optik
Perkasa
Nama Mahasiswa : Muhamad Habib Abfsan Maulana Hadi
Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715078
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 28 Juli 2025

Jakarta, 4 Agustus 2025

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Mugiarso, S.Kom., M.Kom.
NIDN: 0420117403

Penguji I : Prio Kustanto, S.T., M.Kom.
NIDN: 0309047701

Penguji II : Abrar Hiswara, S.T., M.M., M.Kom.
NIDN: 03240281

MENGETAHUI,

Ketua

Dekan

Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

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

NIP.2012486

Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A.

NIP.1904406



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Habib Abfsan Maulana Hadi
NPM : 202110715078
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma *Sequential Search* pada *Website*
Pencarian Informasi *Inventory* pada Optik Perkasa

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 mempertanggungjawabkan 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, 4 Agustus 2025

Penulis



Muhamad Habib Abfsan Maulana Hadi

ABSTRAK

Muhamad Habib Abfsan Maulana Hadi, 202110715078. Implementasi Algoritma *Sequential Search* Pada *Website* Pencarian Informasi *Inventory* Pada Optik Perkasa. Bekasi: Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. 2025

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong berbagai bidang usaha untuk beradaptasi dalam pengelolaan data secara digital. Salah satu tantangan yang masih dihadapi adalah pengelolaan data *inventory* yang belum optimal, seperti yang terjadi di Optik Perkasa. Proses pencatatan *inventory* yang masih bersifat manual menyebabkan ketidaksesuaian data stok dan menghambat efisiensi operasional. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem pencarian informasi *inventory* menggunakan algoritma *Sequential Search* pada *website* Optik Perkasa. Algoritma *Sequential Search* dipilih karena mampu melakukan pencarian data secara sederhana dan efektif tanpa memerlukan pengurutan terlebih dahulu. Hasil implementasi menunjukkan bahwa algoritma ini berhasil diterapkan pada fitur pencarian *inventory*, memungkinkan pengguna mencari data barang berdasarkan nama dan mengecek stok secara *real-time*. Sistem juga mendukung admin dalam mengelola data tanpa perlu pencatatan manual menggunakan buku, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi informasi *inventory*.

Kata kunci: *Sequential Search*, *inventory*, sistem informasi, *website*, Optik Perkasa.

ABSTRACT

Muhamad Habib Abfsan Maulana Hadi, 202110715078. *Implementation of the Sequential Search Algorithm on an Inventory Information Search Website at Optik Perkasa. Bekasi: Faculty of Computer Science. Bhayangkara University Jakarta Raya. 2025*

The rapid development of information technology has encouraged various business sectors to adapt to digital data management. One of the challenges still faced is the suboptimal management of inventory data, as seen at Optik Perkasa. The manual inventory recording process leads to discrepancies in stock data and hampers operational efficiency. To address this issue, this research aims to design and implement an inventory information search system using the Sequential Search algorithm on the Optik Perkasa website. The Sequential Search algorithm was chosen because it enables simple and effective data searching without the need for prior sorting. The implementation results show that this algorithm was successfully applied to the inventory search feature, allowing users to search for items by name and check stock in real-time. The system also assists administrators in managing data without the need for manual record-keeping in books, thereby improving the efficiency and accuracy of inventory information.

Keywords: *Sequential Search, inventory, information system, website, Optik Perkasa.*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Muhamad Habib Abfsan Maulana Hadi
NPM : 202110715078
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 (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Implementasi Algoritma *Sequential Search* pada *Website* Pencarian Informasi *Inventory* pada Optik Perkasa

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif 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 : 4 Agustus 2025
Yang Menyatakan



Muhamad Habib Abfsan Maulana Hadi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis kepada Tuhan Yang Maha Esa atas sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Implementasi Algoritma *Sequential Search* Pada Website Pencarian Informasi *Inventory* Pada Optik Perkasa”** dengan baik sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar sarjana Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis dengan segala hormat serta kerendahan hati, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof. Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M., Ph.D., D.Crim (HC) selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. sebagai Kaprodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer.
4. Bapak Abrar Hiswara, S.T., M.M., M.Kom. sebagai Dosen Pembimbing 1 dan Ibu Khairunnisa Fadhilla Ramdhania, S.Si., M.Si. sebagai Dosen Pembimbing 2 yang sangat membantu atas *support* serta dukungan motivasinya.
5. Kepada bapak Muhadi dan ibu Retni Mahanani selaku orang tua dan adik tercinta Muhamad Sayid Wirahadi Kusuma, terima kasih atas doa, kasih sayang, serta dukungan moral, materi dan doa yang tak pernah putus. dan pengorbanan kalian menjadi kekuatan utama hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini.

6. Ibu Fitri Pujiastuti selaku PIC yang telah memberikan izin dan dukungan untuk pelaksanaan penelitian di Optik Perkasa.
7. Kepada Meisya Anggita Wibowo terima kasih atas segala kesabaran, semangat, dan pengertian yang telah diberikan di setiap langkah perjuangan akademik ini.
8. Kepada teman-teman seperjuangan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu serta pihak lainnya yang selalu memberikan motivasi dan mendukung dalam pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini mungkin masih ada kekurangan baik secara isi maupun penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun pada pembaca untuk memaksimalkan isi Skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Jakarta, 4 Agustus 2025



Muhamad Habib Abfsan Maulana Hadi

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN 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	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Tugas Akhir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Sistem Informasi	8

2.2.2 Website	8
2.2.3 Flowchart.....	8
2.2.4 Unified Modeling Language (UML)	10
2.2.5 Metode Waterfall	15
2.2.6 Algoritma Sequential Search	17
2.2.7 Database	20
2.2.8 Inventory	20
2.3 Aplikasi Pendukung	21
2.3.1 Laragon	21
2.3.2 MySQL	21
2.3.3 PHP	22
2.3.4 Laravel	22
2.3.5 Visual Studio Code	23
2.3.6 Black Box Testing.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Objek Penelitian	24
3.2 Kerangka Penelitian	24
3.3 Metode Pengumpulan Data	27
3.4 Jenis Sumber Data.....	29
3.5 Analisis Kebutuhan	30
3.5.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	30
3.5.2 Analisis Kebutuhan Nonfungsional	30
3.5.3 Analisis Kebutuhan Data	31
3.5.4 Analisis Kebutuhan Sistem	32
3.6 Analisis Sistem Berjalan	32

3.7	Perancangan Sistem Usulan	34
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem	37
4.1.1	Kebutuhan Fungsional	37
4.1.2	Kebutuhan Nonfungsional	37
4.1.3	<i>Use Case Diagram</i>	38
4.1.4	<i>Activity Diagram</i>	40
4.1.5	<i>Sequence Diagram</i>	45
4.1.6	<i>Class Diagram</i>	50
4.2	Perancangan Sistem	51
4.2.1	Perancangan Tampilan <i>Input</i>	52
4.2.2	Perancangan Struktur <i>Database</i>	55
4.2.3	Perancangan Tampilan <i>Output</i>	61
4.3	Implementasi	64
4.3.1	Implementasi Algoritma <i>Sequential Search</i>	64
4.3.2	Hasil Tampilan <i>Input</i>	69
4.3.3	Tampilan Struktur <i>Database</i>	72
4.3.4	Hasil Tampilan <i>Output</i>	77
4.4	Pengujian <i>Black Box</i>	79
4.4.1	Pengujian Positif	79
4.4.2	Pengujian Negatif	80
BAB V	PENUTUP	82
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA		84



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	9
Tabel 2.3 Simbol-Simbol <i>Use Case</i>	11
Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	12
Tabel 2.5 Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	13
Tabel 2.6 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	15
Tabel 2.7 Algoritma <i>Sequential Search</i>	18
Tabel 3.1 Analisis Kebutuhan Data	31
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional	37
Tabel 4.2 Kebutuhan Nonfungsional	38
Tabel 4.3 Tabel <i>Users</i>	55
Tabel 4.4 Tabel Barang	56
Tabel 4.5 Tabel Lensa	57
Tabel 4.6 Tabel Aksesoris	58
Tabel 4.7 Tabel <i>Frame</i>	59
Tabel 4. 8 Tabel Barang Keluar	60
Tabel 4.9 Tabel Algoritma	65
Tabel 4. 10 Tabel Uji Coba	66
Tabel 4.11 Pengujian Positif <i>Black Box</i>	79
Tabel 4.12 Pengujian Negatif <i>Black Box</i>	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Waterfall</i> Sumber: (Pressman, 2012).....	16
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Kerangka Penelitian	25
Gambar 3.2 Pencatatan Manual.....	28
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Analisis sistem berjalan.	33
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Sistem Usulan	35
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Sistem <i>Inventory</i>	39
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Login	40
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Registrasi	41
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> mencari data <i>inventory</i>	42
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola <i>Inventory</i>	43
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Logout	44
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram</i> Login	45
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi	46
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram</i> Mencari Data <i>Inventory</i>	47
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola <i>Inventory</i>	48
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Logout	49
Gambar 4.12 <i>Class Diagram</i>	50
Gambar 4.13 Tampilan <i>Login</i>	52
Gambar 4.14 Tampilan Registrasi	53
Gambar 4.15 Tampilan Mencari Barang	53
Gambar 4.16 Tampilan Tambah Barang.....	54
Gambar 4.17 Tampilan Edit Barang.....	54
Gambar 4.18 Tampilan Hapus Barang	55
Gambar 4.19 Tampilan <i>Dashboard</i>	62
Gambar 4.20 Tampilan Hasil Pencarian.....	62
Gambar 4.21 Tampilan Hasil Tambah Barang	63
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Hasil Edit Barang.....	63

Gambar 4.23 Tampilan Halaman Hapus Barang.....	64
Gambar 4.24 Syntax Pencarian	67
Gambar 4.25 Tampilan Halaman <i>Login</i>	69
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Registrasi.....	70
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Mencari Barang.....	70
Gambar 4.28 Tampilan Tambah Barang.....	71
Gambar 4.29 Tampilan Edit Barang.....	71
Gambar 4.30 Tampilan Hapus Barang	72
Gambar 4.31 Tampilan Tabel <i>Database Users</i>	72
Gambar 4.32 Tampilan Tabel Database Barang	73
Gambar 4.33 Tampilan Tabel <i>Database Lensa</i>	74
Gambar 4.34 Tampilan Tabel <i>Database Aksesoris</i>	75
Gambar 4.35 Tampilan Tabel Database <i>Frame</i>	76
Gambar 4.36 Tampilan Tabel <i>Database Barang Keluar</i>	76
Gambar 4.37 Tampilan <i>Dashboard</i>	77
Gambar 4.38 Tampilan Hasil Pencarian.....	77
Gambar 4.39 Tampilan Hasil Tambah Barang	78
Gambar 4.40 Tampilan Halaman Hasil Edit Barang.....	78
Gambar 4.41 Tampilan Hasil Hapus Barang.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Laporan Plagiasi
- Lampiran 2** Laporan Bimbingan Skripsi
- Lampiran 3** Surat Rekomendasi Pembimbing
- Lampiran 4** Surat Permohonan Izin Penelitian

