

# **FINAL PROJECT DOCUMENTATION**

## **GROUP 1**



**Dibuat Oleh:**

Aditya Sutanto - 422024013

Alvin Bungur - 422024017

Jonathan Christiandinata - 422024018

**Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer**

**Sistem Informasi Angkatan 2024**

**Universitas Kristen Krida Wacana**

**2024**

## **Description**

### Arrays Algorithm:

1. Kadane's Algorithm: Algoritma ini berfungsi untuk mencari jumlah maksimum dari sebuah sub array.
2. Floyd's Algorithm (detection Algorithm): Algoritma ini berfungsi untuk mendeteksi apakah ada sebuah siklus yang terjadi di dalam suatu linked list.
3. Knuth-Morris-Pratt (KMP) Algorithm: Algoritma ini berfungsi sebagai algoritma pencocokan string yang dirancang untuk mencari sebuah pola (substring) dalam sebuah teks (string).

### 4. Quick Select Algorithm:

### 5. Boye-Moore Algorithm:

### Basic Algorithm:

1. Euclidean Algorithm:
2. Huffman Algorithm:
3. Union-Find Algorithm:

**Time complexity and space complexity (Arrays Algorithm)**

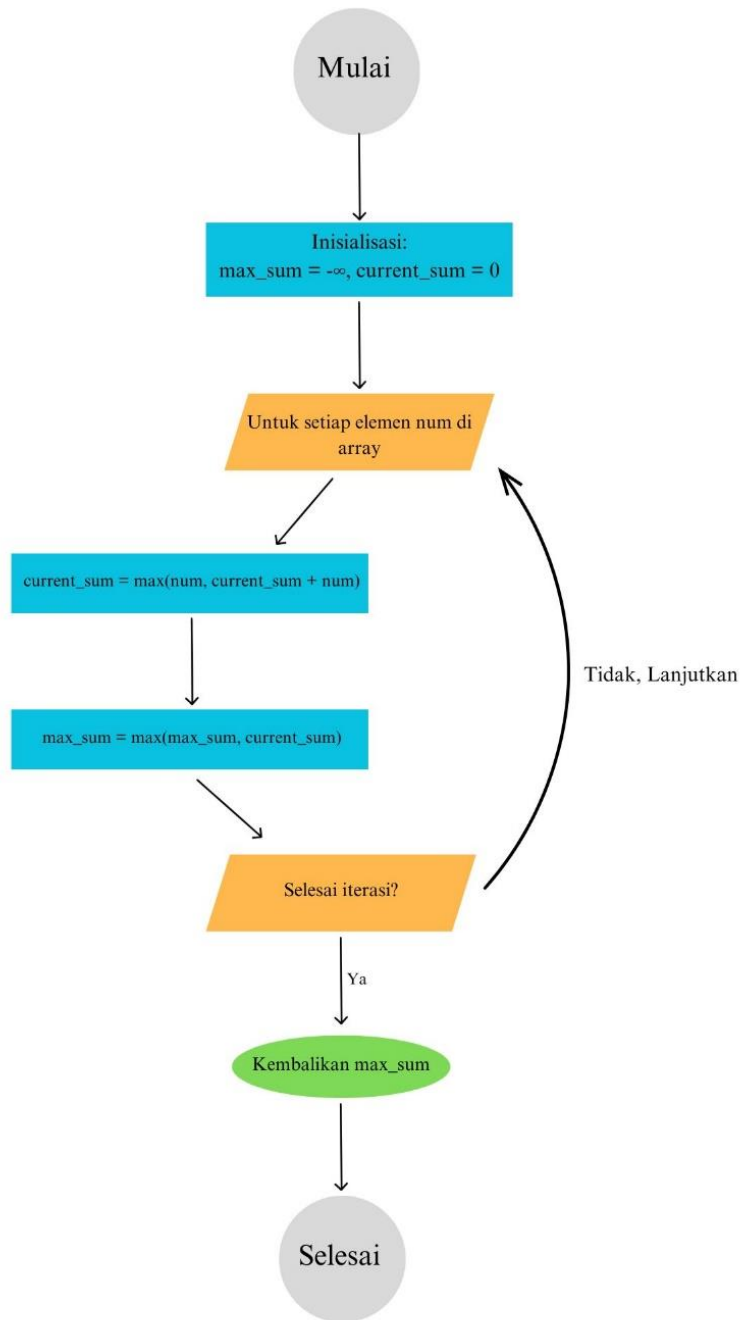
| Algorithms                              | Time Complexity |            |            | Space Complexity |
|---|-----------------|------------|------------|------------------|
|   | Best            | Average    | Worst      |                  |
| Kadane's Algorithm                      | $O(n)$          | $O(n)$     | $O(n)$     | $O(1)$           |
| Floyd's Algorithm (Detection Algorithm) | $O(n)$          | $O(n)$     | $O(n)$     | $O(1)$           |
| Knuth-Morris-Pratt (KMP) Algorithm      | $O(n + m)$      | $O(n + m)$ | $O(n + m)$ | $O(m)$           |
| Quick Select Algorithm                  | $O(n)$          | $O(n)$     | $O(n^2)$   | $O(\log n)$      |
| Boye-Moore Algorithm                    |                 |            |            |                  |

**Time complexity and space complexity (Basic Algorithm)**

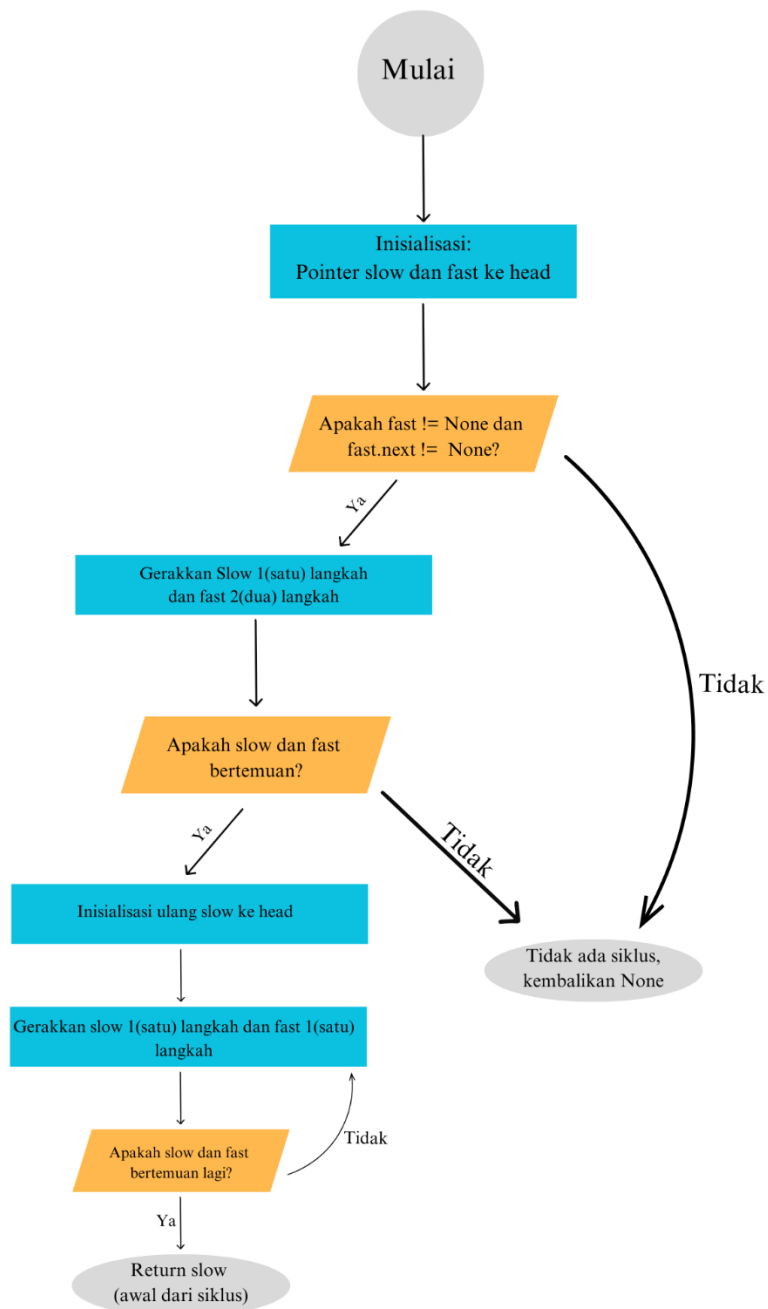
| Algorithms           | Time Complexity |         |       | Space Complexity |
|----------------------|-----------------|---------|-------|------------------|
|                      | Best            | Average | Worst |                  |
| Euclidean Algorithm  |                 |         |       |                  |
| Huffman Algorithm    |                 |         |       |                  |
| Union-Find Algorithm |                 |         |       |                  |

## Flowchart (arrays Algorithm)

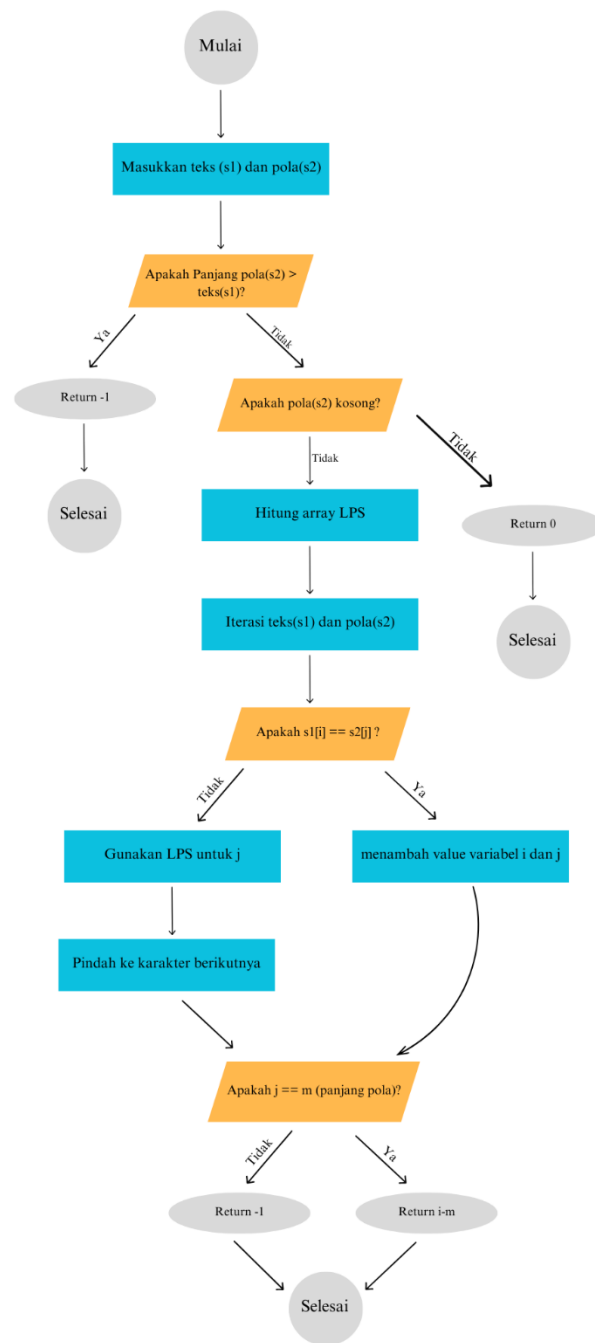
Kadane's Algorithm:



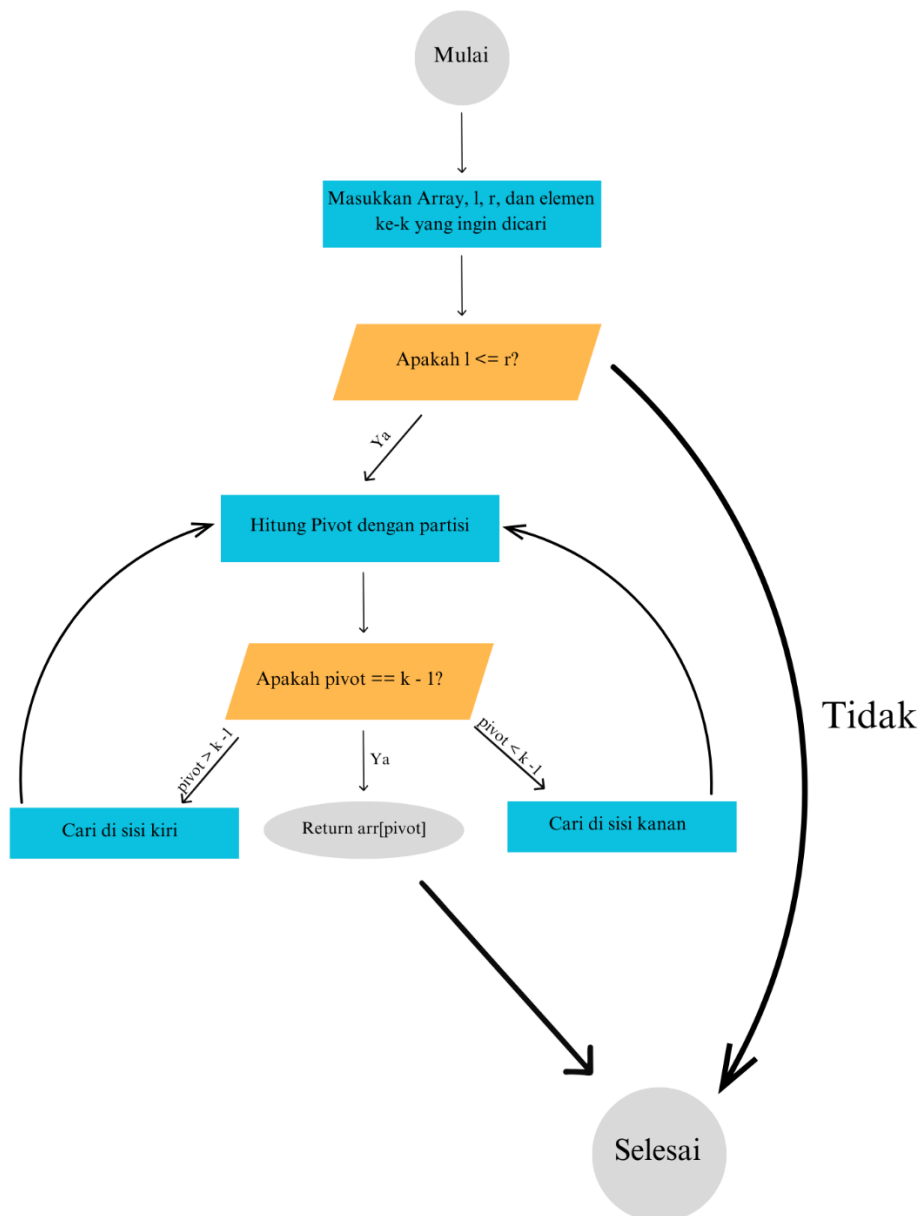
## Floyd's Algorithm (Detection Algorithm):



## Knuth-Morris-Pratt (KMP) Algorithm:



## Quick Select Algorithm:



Boye-Moore Algorithm:



## Flowchart (Basic Algorithm)

Euclidean Algorithm:

Huffman Algorithm:

Union-Find Algorithm: