

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: Algoritma ini berfungsi untuk menemukan elemen ke-k terkecil (misal elemen ke-1 terkecil atau elemen ke-2 terkecil) dalam sebuah array yang tidak tersusun (unsorted array).
5. Boye-Moore Algorithm: salah satu algoritma yang berfungsi untuk pencarian pola (substring) secara efisien dalam sebuah string.

Basic Algorithm:

1. Euclidean Algorithm: Algoritma yang berfungsi untuk menghitung Greatest common Divisor (GCD) dari dua bilangan.
2. Huffman Algorithm: Algoritma yang berfungsi untuk mengompresi data berdasarkan dari frekuensi munculnya karakter dalam teks input dengan menggunakan Huffman tree.
3. Union-Find Algorithm:

Time complexity and space complexity (Arrays Algorithm)

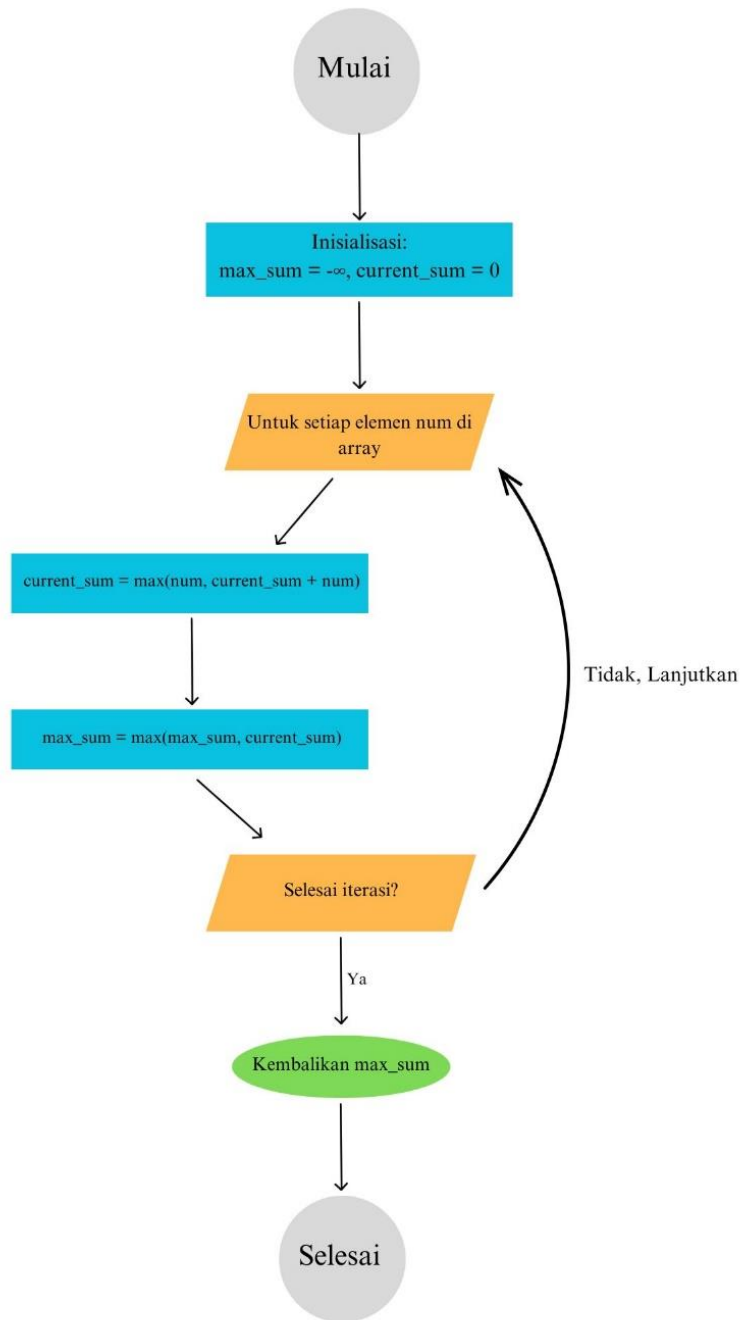
Algorithms	Time Complexity			Space Complexity
	Best	Average	Worst	
Kadane's Algorithm	$O(n)$	$O(n)$	$O(n)$	$O(1)$
Floyd's Algorithm (Detection Algorithm)	$O(n)$	$O(n)$	$O(n)$	$O(1)$
Knuth-Morris-Pratt (KMP) Algorithm	$O(n + m)$	$O(n + m)$	$O(n + m)$	$O(m)$
Quick Select Algorithm	$O(n)$	$O(n)$	$O(n^2)$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

Time complexity and space complexity (Basic Algorithm)

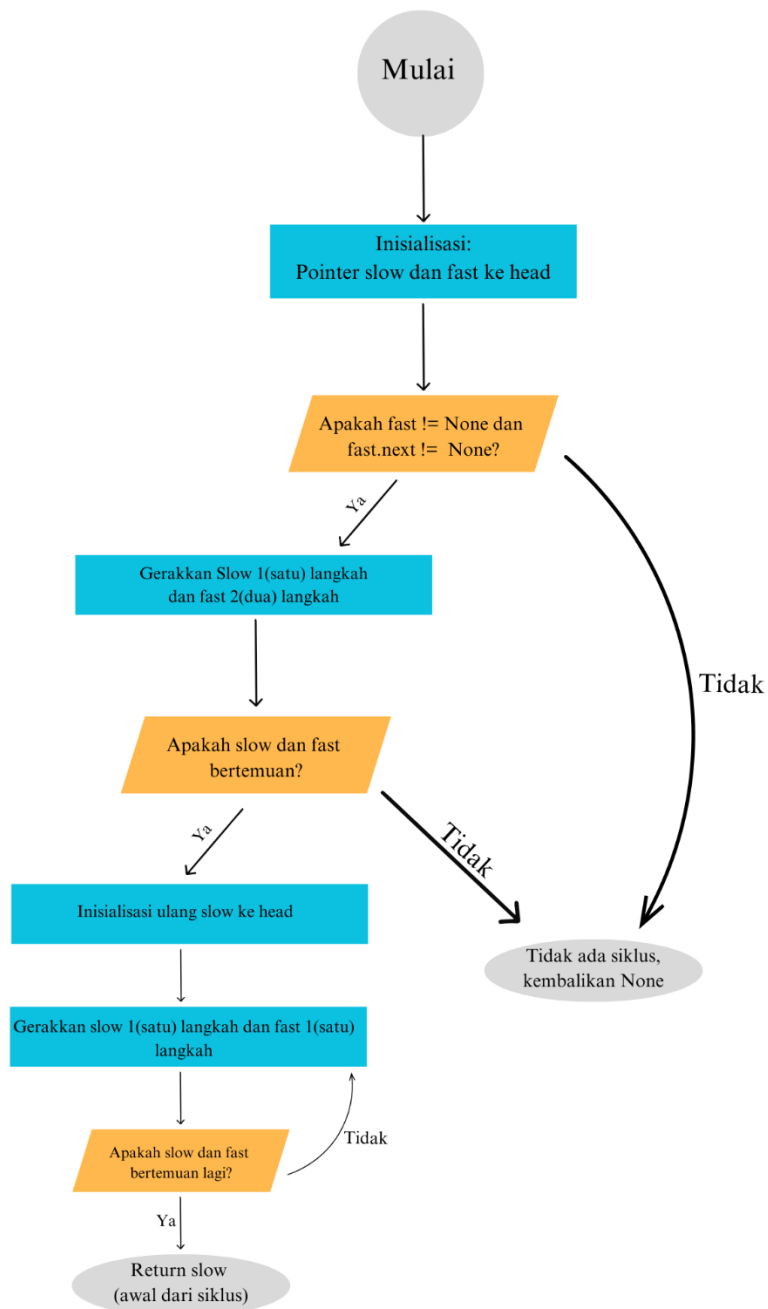
Algorithms	Time Complexity			Space Complexity
	Best	Average	Worst	
Euclidean Algorithm	$O(\log \min(a,b))$	$O(\log \min(a,b))$	$O(\log(\min(a,b)))$	$O(1)$
Huffman Algorithm	$O(n \log n)$	$O(n \log n)$	$O(n \log)$	$O(n)$
Union-Find Algorithm				

Flowchart (arrays Algorithm)

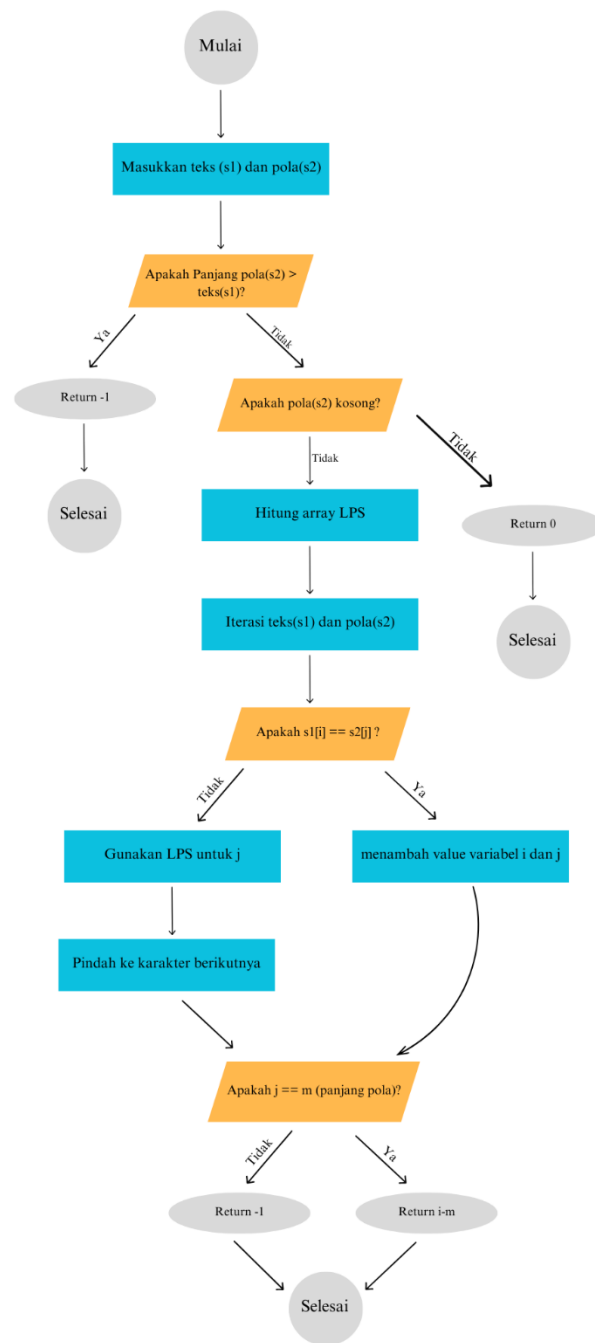
Kadane's Algorithm:



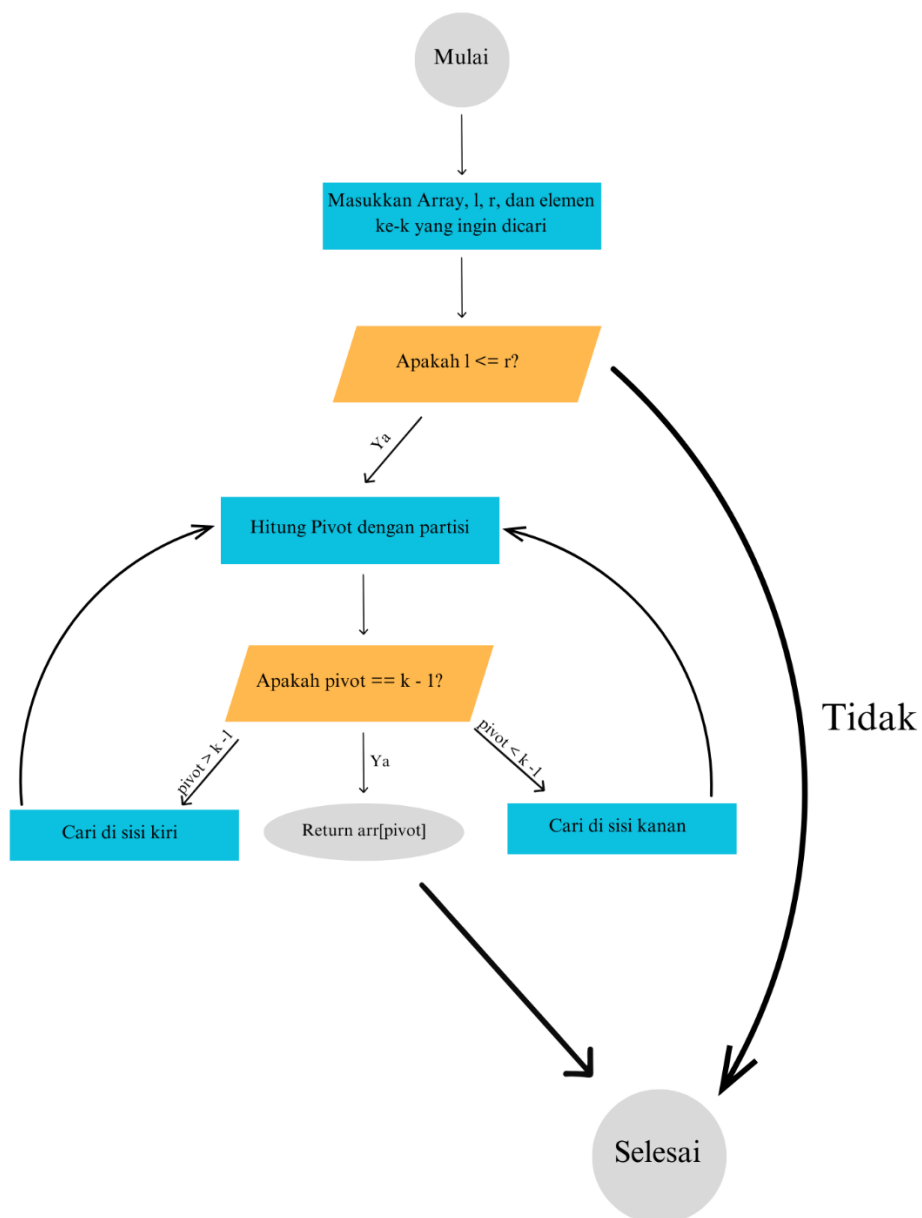
Floyd's Algorithm (Detection Algorithm):



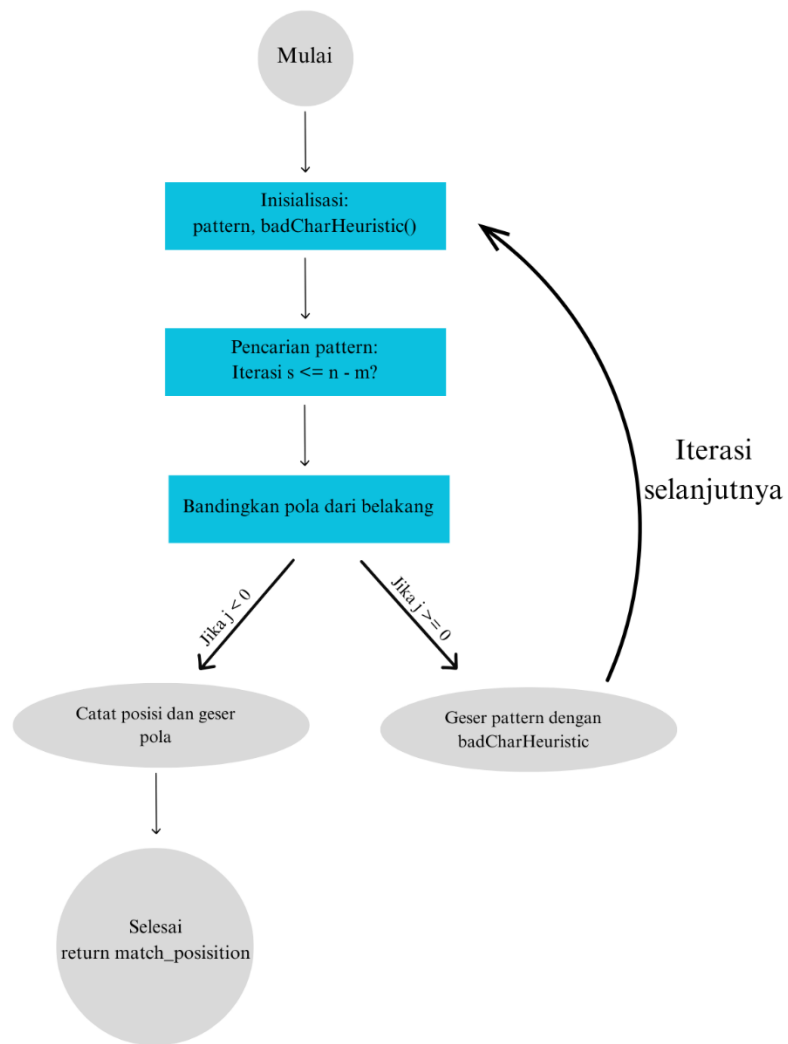
Knuth-Morris-Pratt (KMP) Algorithm:



Quick Select Algorithm:

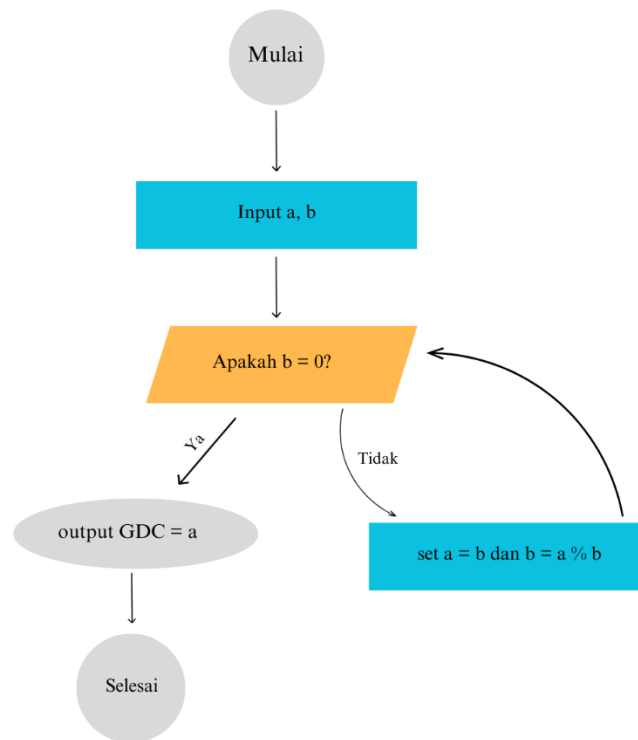


Boye-Moore Algorithm:

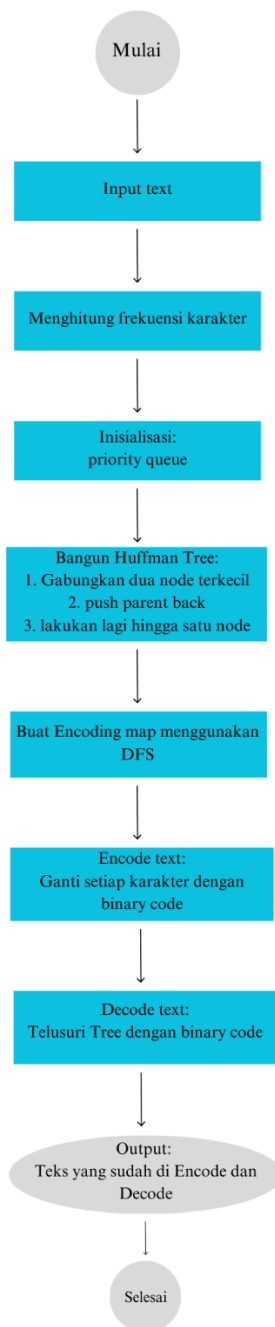


Flowchart (Basic Algorithm)

Euclidean Algorithm:



Huffman Algorithm:



Union-Find Algorithm: