

TUGAS DESAIN DAN ANALISIS ALGORITMA



Dosen Pengampu:

Dr. Dra. Luh Gede Astuti M.Kom

Oleh:

I Made Rovana Puja Wardana (2308561011/E)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS UDAYANA

2024

1. Lakukan pengujian kebenaran algoritma pencocokan string pada slide secara brute force (uji dengan membuat 1 contoh soal lain). Lakukan testing secara manual (Trace).

- Pattern (P): “nap”
- Teks (T): “penginapan”
- Panjang pattern: $m = 3$
- Panjang teks: $n = 10$

Tracing:

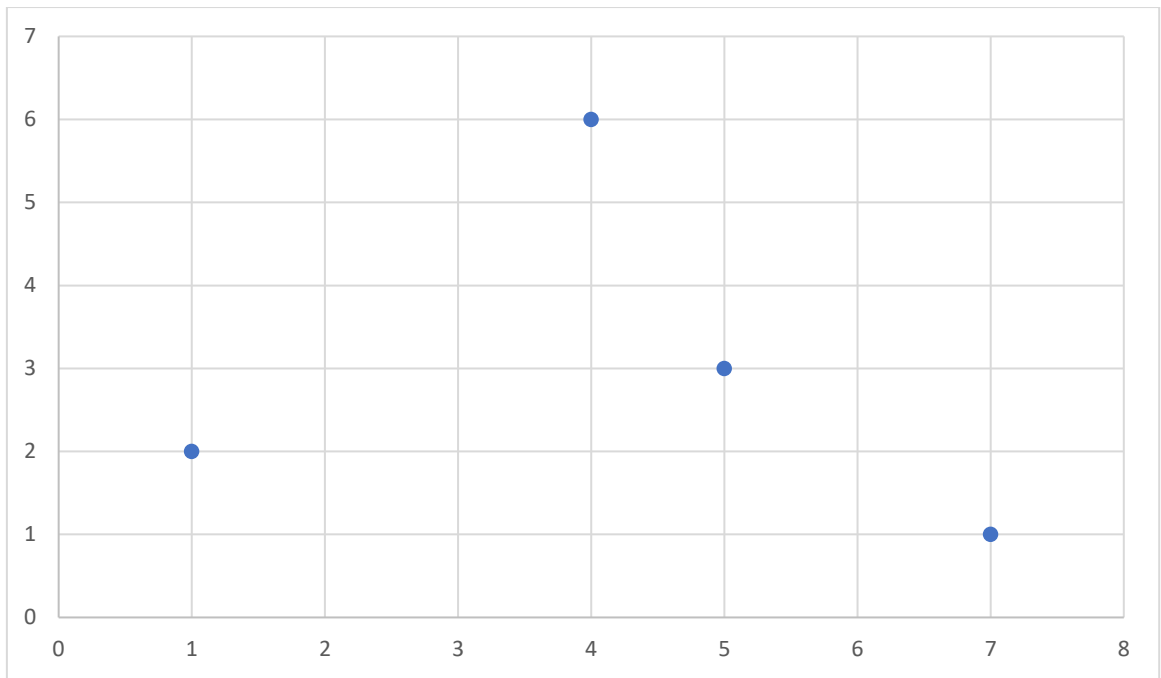
Iterasi Indeks (i)	Bagian dari teks	Pencocokan $P[j] == T[i+j]$
1 $i = 0$	pen	Tidak cocok $P[0] != T[0]$
2 $i = 1$	eng	Tidak cocok $P[0] != T[1]$
3 $i = 2$	ngi	Tidak cocok $P[0] != T[2]$
4 $i = 3$	gin	Tidak cocok $P[0] != T[3]$
5 $i = 4$	ina	Tidak cocok $P[0] != T[4]$
6 $i = 5$	nap	Cocok $P[0] == T[5]$, $P[1] == T[6]$, $P[2] == T[7]$

Loop berhenti karena pola (pattern) ditemukan. Pattern ditemukan di posisi ke-5 dalam array pada teks “penginapan”.

2. Lakukan pengujian algoritma pencarian Pasangan Titik yang Terdekat (uji dengan contoh titik yang diketahui) (semua posisi titik tidak boleh ada yang sama). Lakukan testing secara manual (Trace).

Titik yang digunakan:

- $P1 = (1,2)$
- $P2 = (4,6)$
- $P3 = (7,1)$
- $P4 = (5,3)$



Tracing Algoritma:

Iterasi (i)	Iterasi (j)	Pasangan titik	Jarak (d)	Jarak Minimum (dmin)	Pasangan terdekat
1	2	P1 = (1,2) dan P2 = (4,6)	$\sqrt{(4-1)^2 + (6-2)^2}$ $= \sqrt{25} = 5$	5	P1, P2
1	3	P1 = (1,2) dan P3 = (7,1)	$\sqrt{(7-1)^2 + (1-2)^2}$ $= \sqrt{37}$ ≈ 6.08	5	P1, P2
1	4	P1 = (1,2) dan P4 = (5,3)	$\sqrt{(5-1)^2 + (3-2)^2}$ $= \sqrt{17}$ ≈ 4.12	4.12	P1, P4
2	3	P2 = (4,6) dan P3 = (7,1)	$\sqrt{(7-4)^2 + (1-6)^2}$ $= \sqrt{34}$ ≈ 5.83	4.12	P1, P4

2	4	P2 = (4,6) dan P4 = (5,3)	$\sqrt{(5-4)^2 + (3-6)^2}$ $= \sqrt{10}$ ≈ 3.16	3.16	P2, P4
3	4	P3 = (7,1) dan P4 = (5,3)	$\sqrt{(5-7)^2 + (3-1)^2}$ $= \sqrt{8}$ ≈ 2.83	2.83	P3, P4

Jadi pasangan titik terdekat adalah P3 = (7,1) dan P4 = (5,3) dengan jarak terdekat ≈ 2.83 .