**LAPORAN**



**ANALISIS SEARCHING**

Nama : Diaz Adha Asri Prakoso

NIM : 0102518007

Program Studi : Teknik Informatika

**UNIVERSITAS AL AZHAR INDONESIA**

**JAKARTA**

**2019**

**Tabel :**

**n1 = 10 (Panjang Array)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elemen yang dicari** | **Sekuensial 1 (Banyak i)** | **Sekuensial 2 (Banyak i)** | **Sekuensial 3 (Banyak i)** | **Binary Search** |
| 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 7 | 2 | 2 | 7 | 5 |
| 4 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| 0 | 4 | 4 | 1 | 4 |
| 9 | 5 | 5 | 10 | 5 |
| 4 | 6 | 3 | 4 | 2 |
| 8 | 7 | 7 | 8 | 3 |
| 8 | 7 | 7 | 8 | 3 |
| 2 | 9 | 9 | 3 | 4 |
| 4 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| 20 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 40 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 50 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 25 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 100 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| **Rata - rata** | 6.8 | 6.8 | 7.06 | 5.8 |

**n2 = 100 (Panjang Array)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elemen yang dicari** | **Sekuensial 1 (Banyak i)** | **Sekuensial 2 (Banyak i)** | **Sekuensial 3 (Banyak i)** | **Binary Search** |
| 41 | 1 | 1 | 45 | 6 |
| 67 | 2 | 2 | 75 | 3 |
| 0 | 4 | 4 | 1 | 7 |
| 34 | 3 | 3 | 34 | 8 |
| 58 | 8 | 8 | 66 | 7 |
| 64 | 10 | 10 | 71 | 6 |
| 45 | 12 | 12 | 54 | 7 |
| 91 | 16 | 16 | 93 | 5 |
| 95 | 17 | 17 | 98 | 7 |
| 4 | 22 | 22 | 5 | 5 |
| 120 | 101 | 101 | 101 | 101 |
| 115 | 101 | 101 | 101 | 101 |
| 300 | 101 | 101 | 101 | 101 |
| 213 | 101 | 101 | 101 | 101 |
| 500 | 101 | 101 | 101 | 101 |
| **Rata - rata** | 40 | 40 | 69.8 | 37.73 |

**n3 = 1000 (Panjang Array)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elemen yang dicari** | **Sekuensial 1 (Banyak i)** | **Sekuensial 2 (Banyak i)** | **Sekuensial 3 (Banyak i)** | **Binary Search** |
| 485 | 218 | 218 | 484 | 7 |
| 295 | 988 | 988 | 298 | 11 |
| 885 | 982 | 982 | 884 | 10 |
| 9 | 235 | 235 | 13 | 11 |
| 71 | 981 | 981 | 76 | 7 |
| 723 | 57 | 57 | 740 | 10 |
| 941 | 133 | 133 | 937 | 5 |
| 790 | 513 | 513 | 803 | 8 |
| 333 | 44 | 44 | 341 | 6 |
| 200 | 226 | 226 | 211 | 9 |
| 1000 | 1001 | 1001 | 1001 | 1001 |
| 1150 | 1001 | 1001 | 1001 | 1001 |
| 2500 | 1001 | 1001 | 1001 | 1001 |
| 3000 | 1001 | 1001 | 1001 | 1001 |
| 2350 | 1001 | 1001 | 1001 | 1001 |
| **Rata - rata** | 625.46 | 625.46 | 652.8 | 339.26 |

**Tabel rata-rata**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **n** | **Sekuensial 1** | **Sekuensial 2** | **Sekuensial 3** | **Binary Search** |
| **10** | 6.8 | 6.8 | 7.06 | 5.8 |
| **100** | 40 | 40 | 69.8 | 37.73 |
| **1000** | 625.46 | 625.46 | 652.8 | 339.26 |

**Analysis of sequential search**

Sequential search adalah sebuah proses pencarian data yang akan membandingkan semua elemen - elemen pada data tersebut dari awal sampai elemen yang dicari ketemu, elemen yang akan dicari bisa diurutkan terlebih dahulu maupun tidak itu semua hanya akan berpengaruh pada efisiensi mencari nilai tersebut (Berdasarkan percobaan tidak urut lebih efisien.

**Ordered (urut) :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Case** | **Best Case** | **Worst Case** | **Average Case** |
| Ditemukan | 1 | n | n / 2 |
| Tidak ditemukan | 1 | n | n / 2 |

**Un-Ordered (tidak urut) :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Case** | **Best Case** | **Worst Case** | **Average Case** |
| Ditemukan | 1 | n | n / 2 |
| Tidak ditemukan | n | n | n |

**Analysis of binary search**

Binary search adalah sebuah pencarian data yang harus terurut dengan melakukan pembandingan nilai tengah dengan data yang dicari, apabila nilai tengah tersebut tidak sama dengan nilai yang diacri maka pencarian akan dilanjutkan ke indeks bagian kiri atau bagian kanan hingga nilai yang dicari ditemukan. Berdasarkan percobaan yang dilakukan pada sekuensial dan binary search, binary search yang paling efisien.

|  |  |
| --- | --- |
| **Perbandingan** | **Kemungkinan Jumlah yang tersisa** |
| 1 | n / 2 |
| 2 | n / 4 |
| 3 | n / 8 |
| i | n / |