

Laporan Praktikum

SEARCHING



Disusun oleh:

Tomi Martino Affandi

2341720245

D-IV Teknik Informatika - 1E

Jl. Soekarno Hatta No.9, Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang Jawa Timur 65141

Phone : (0341)404424, 404425

E-mail : Polinema.ac.id

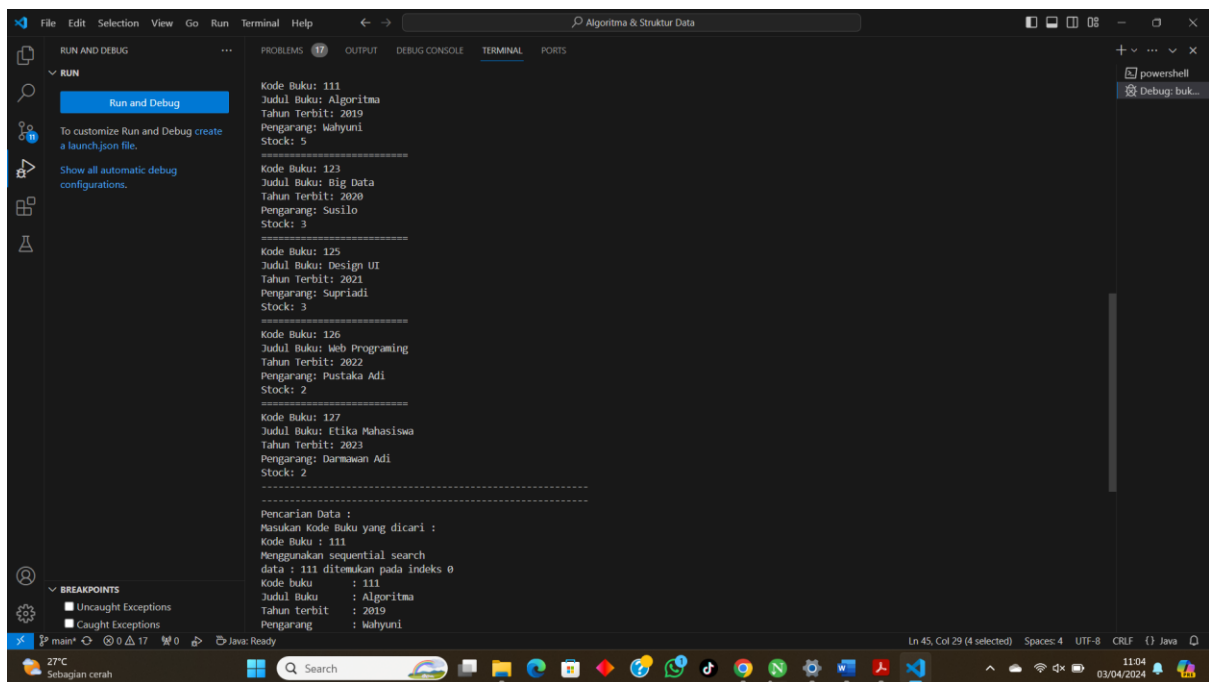
6.1. Tujuan Praktikum

Setelah melakukan materi praktikum ini, mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan mengenai algoritma Searching.
2. Membuat dan mendeklarasikan struktur algoritma Searching.
3. Menerapkan dan mengimplementasikan algoritma Searching.

6.2. Searching / Pencarian Menggunakan Algoritma Sequential Search

Output

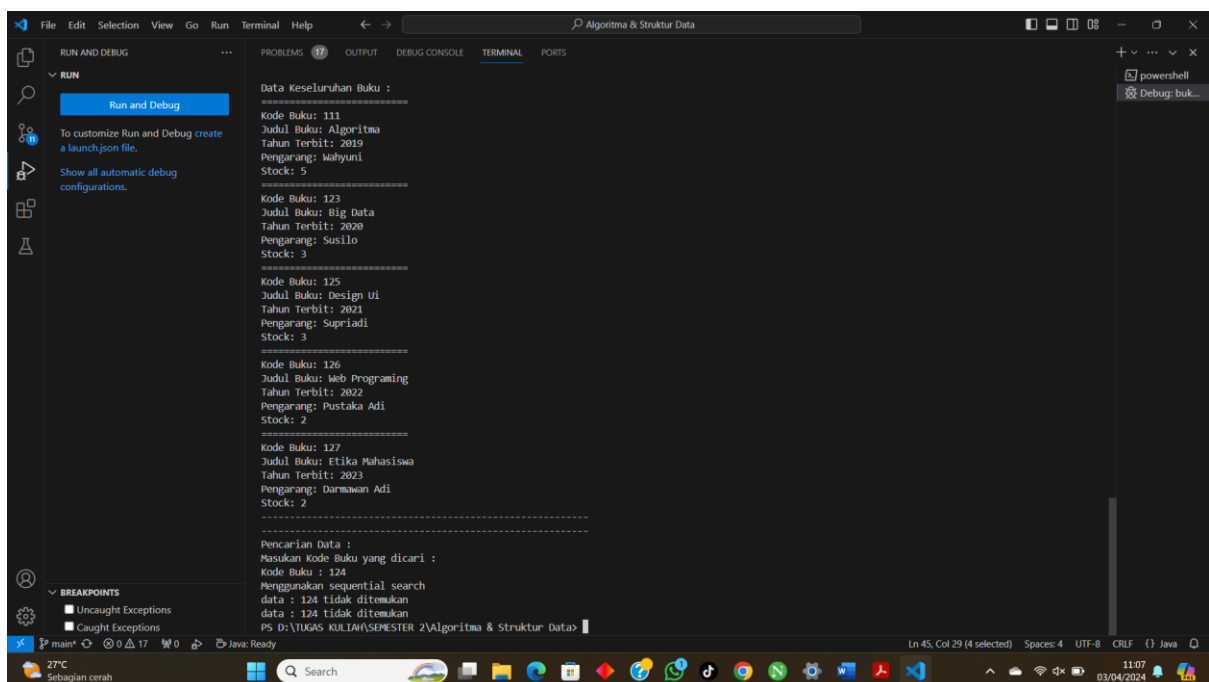


```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Algoritma & Struktur Data

RUN AND DEBUG
RUN
To customize Run and Debug create a launch.json file.
Show all automatic debug configurations.

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Kode Buku: 111
Judul Buku: Algoritma
Tahun Terbit: 2019
Pengarang: Mahyuni
Stock: 5
=====
Kode Buku: 123
Judul Buku: Big Data
Tahun Terbit: 2020
Pengarang: Susilo
Stock: 3
=====
Kode Buku: 125
Judul Buku: Design UI
Tahun Terbit: 2021
Pengarang: Supriadi
Stock: 3
=====
Kode Buku: 126
Judul Buku: Web Programing
Tahun Terbit: 2022
Pengarang: Pustaka Adi
Stock: 2
=====
Kode Buku: 127
Judul Buku: Etika Mahasiswa
Tahun Terbit: 2023
Pengarang: Damawan Adi
Stock: 2
=====
Pencarian Data :
Masukan Kode Buku yang dicari :
Kode Buku : 111
Menggunakan sequential search
data : 111 ditemukan pada indeks 0
Kode buku      : 111
Judul Buku     : Algoritma
Tahun terbit   : 2019
Pengarang      : Mahyuni

Ln 45, Col 29 (4 selected) Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} Java
```



```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Algoritma & Struktur Data

RUN AND DEBUG
RUN
To customize Run and Debug create a launch.json file.
Show all automatic debug configurations.

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Data Keseluruhan Buku :
=====
Kode Buku: 111
Judul Buku: Algoritma
Tahun Terbit: 2019
Pengarang: Mahyuni
Stock: 5
=====
Kode Buku: 122
Judul Buku: Big Data
Tahun Terbit: 2020
Pengarang: Susilo
Stock: 3
=====
Kode Buku: 125
Judul Buku: Design UI
Tahun Terbit: 2021
Pengarang: Supriadi
Stock: 3
=====
Kode Buku: 126
Judul Buku: Web Programing
Tahun Terbit: 2022
Pengarang: Pustaka Adi
Stock: 2
=====
Kode Buku: 127
Judul Buku: Etika Mahasiswa
Tahun Terbit: 2023
Pengarang: Damawan Adi
Stock: 2
=====
Pencarian Data :
Masukan Kode Buku yang dicari :
Kode Buku : 124
Menggunakan sequential search
data : 124 tidak ditemukan
PS D:\TUGAS KULIAH\SEMESTER 2\Algoritma & Struktur Data>

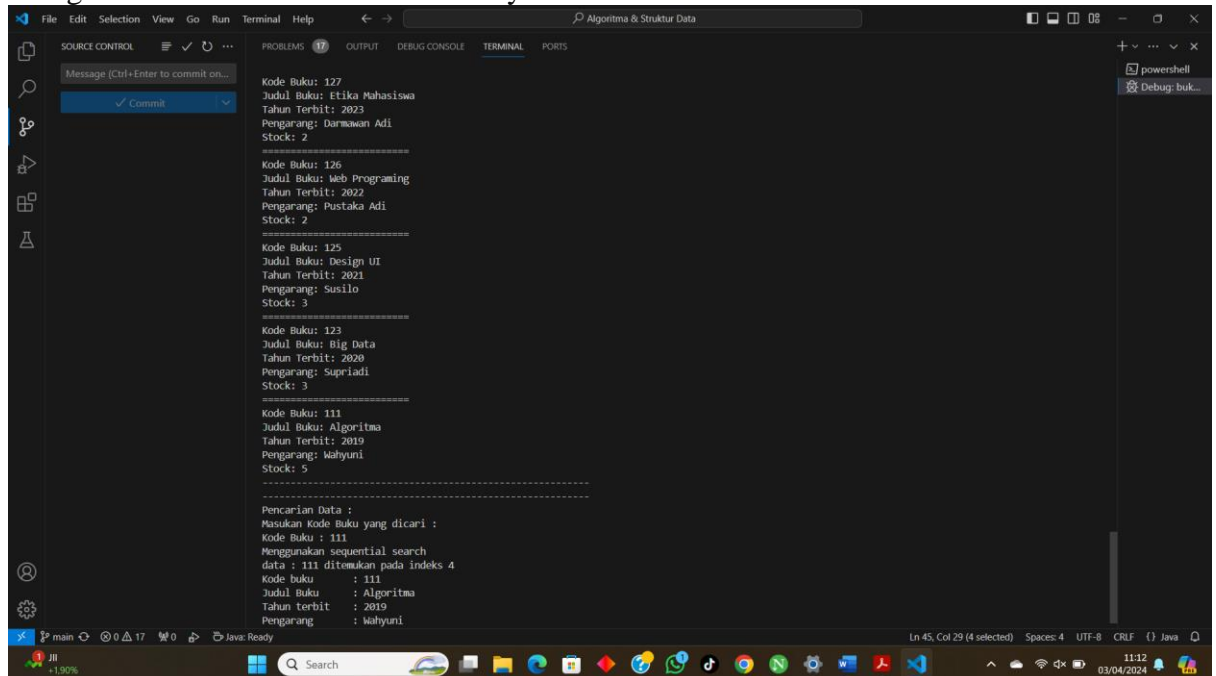
Ln 45, Col 29 (4 selected) Spaces: 4 UTF-8 CRLF {} Java
```

Code Program

<https://github.com/TomiMartinoAffandi/Algoritma---Struktur-Data/commit/8249ac2730ab75aa8a8e8420930396057798f798>

Pertanyaan

1. Menghentikan iterasi Ketika value array listBk = cari



```
Kode Buku: 127
Judul Buku: Etika Mahasiswa
Tahun Terbit: 2023
Pengarang: Darmawan Adi
Stock: 2
=====
Kode Buku: 126
Judul Buku: Web Programming
Tahun Terbit: 2022
Pengarang: Pustaka Adi
Stock: 2
=====
Kode Buku: 125
Judul Buku: Design UI
Tahun Terbit: 2021
Pengarang: Susilo
Stock: 3
=====
Kode Buku: 123
Judul Buku: Big Data
Tahun Terbit: 2020
Pengarang: Supriadi
Stock: 3
=====
Kode Buku: 111
Judul Buku: Algoritma
Tahun Terbit: 2019
Pengarang: Mahyuni
Stock: 5
=====
Pencarian Data :
Masukan Kode Buku yang dicari :
Kode Buku : 111
Menggunakan sequential search
data : 111 ditemukan pada indeks 4
Kode buku      : 111
Judul Buku     : Algoritma
Tahun terbit   : 2019
Pengarang      : Mahyuni
```

2. Program masih dapat berjalan dan keluaran nya benar, alasannya karena dengan method sequential search akan mencari kode buku sesuai dengan input dari user dan menunjukan nomer index ke x
3. <https://github.com/TomiMartinoAffandi/Algoritma---Struktur-Data/commit/78b8cdbe2dccde843d07db20973beee3b6d4b09e>

6.3 Searching / Pencarian Menggunakan Binary Search

Output

```

-----
Pencarian Data :
Masukan Kode Buku yang dicari :
Kode Buku : 5
Menggunakan sequential search
data : 5 ditemukan pada indeks 4
Kode buku      : 5
Judul Buku     : e
Tahun terbit   : 5
Pengarang      : e
Stock          : 5
Cari Buku : 3

```

```

=====
Kode Buku: 3
Judul Buku: c
Tahun Terbit: 3
Pengarang: c
Stock: 3

```

```

=====
Menggunakan Binary Search
masukan kode buku : 4
data : 4 ditemukan pada indeks 3
Kode buku      : 4
Judul Buku     : d
Tahun terbit   : 4
Pengarang      : d
Stock          : 4

```

Code Program

<https://github.com/TomiMartinoAffandi/Algoritma---Struktur-Data/commit/6c94ad0cc8e72fac04eae0b5c7c28edbf556bc1>

Pertanyaan

1. Ini merupakan proses divide

```

if (right >= left) {
    mid = (left + right)/2;

```

2. Ini merupakan proses conquer

```

if (cari == listBk[mid].kodeBuku) {
    return(mid);
} else if (listBk[mid].kodeBuku > cari) {
    return findBinarySearch(cari, left, mid - 1);
} else if (listBk[mid].kodeBuku < cari) {
    return findBinarySearch(cari, mid + 1, right);
}

```

Data Keseluruhan Buku :

=====

Kode Buku: 123

Judul Buku: a

Tahun Terbit: 1

Pengarang: a

Stock: 1

=====

Kode Buku: 111

Judul Buku: a

Tahun Terbit: 2

Pengarang: a

Stock: 2

=====

Kode Buku: 127

Judul Buku: b

Tahun Terbit: 3

Pengarang: b

Stock: 3

=====

Kode Buku: 125

Judul Buku: c

Tahun Terbit: 4

Pengarang: c

Stock: 4

=====

Kode Buku: 126

Judul Buku: d

Tahun Terbit: 5

Pengarang: d

Stock: 5

3.

```

Pencarian Data :
Masukan Kode Buku yang dicari :
Kode Buku : 127
Menggunakan sequential search
data : 127 ditemukan pada indeks 2
Kode buku      : 127
Judul Buku     : b
Tahun terbit   : 3
Pengarang      : b
Stock         : 3
Cari Buku : 125
=====
Kode Buku: 125
Judul Buku: c
Tahun Terbit: 4
Pengarang: c
Stock: 4
=====
Menggunakan Binary Search
masukan kode buku : 126
data : 126 tidak ditemukan
data : 126 tidak ditemukan

```

Program tetap berjalan namun tidak dapat menemukan buku yang dicari, ini disebabkan tidak adanya proses sorting dalam program

4. <https://github.com/TomiMartinoAffandi/Algoritma---Struktur-Data/commit/d85a15d7522839af112983dd40a28cbd34d59862>

6.4 Percobaan Pengayaan Divide and Conquer

Output

```

Sorting dengan Merge Sort
data awal
10, 40, 30, 50, 70, 20, 100, 90,
setelah diurutkan
10, 20, 30, 40, 50, 70, 90, 100,
PS D:\TUGAS KULIAH\SEMESTER 2\Algoritma & Struktur Data> 

```

Code Program

<https://github.com/TomiMartinoAffandi/Algoritma---Struktur-Data/commit/8eccd02dcc65fc59a8fc1ba372f1a72260c25210>

Latihan Praktikum

1. Output

```
Pencarian Data :
Masukan Kode Buku yang dicari :
Kode Buku : 3
Menggunakan sequential search
data : 3 ditemukan pada indeks 2
Kode buku      : 3
Judul Buku     : c
Tahun terbit   : 3
Pengarang      : c
Stock         : 3
Cari Buku : 5
=====
Kode Buku: 5
Judul Buku: e
Tahun Terbit: 5
Pengarang: e
Stock: 5
=====
Menggunakan Binary Search
masukan kode buku : 2
data : 2 ditemukan pada indeks 1
Kode buku      : 2
Judul Buku     : b
Tahun terbit   : 2
Pengarang      : b
Stock         : 2
PS D:\TUGAS KULIAH\SEMESTER 2\Algoritma & Struktur Data>
```

Code Program

<https://github.com/TomiMartinoAffandi/Algoritma---Struktur-Data/commit/35eb5c9f3d8298fe572949de2e42db7439b308da>

2. Output

```
Judul Buku : b
Menggunakan Sequential Search
data : b ditemukan pada indeks 1
Kode buku      : 2
Judul Buku     : b
Tahun terbit   : 2
Pengarang      : b
Stock         : 2
Masukan Judul Buku yang dicari :
Judul Buku : d
Menggunakan Binary Search
data : d ditemukan pada indeks 3
Kode buku      : 4
Judul Buku     : d
Tahun terbit   : 4
Pengarang      : d
Stock         : 4
PS D:\TUGAS KULIAH\SEMESTER 2\Algoritma & Struktur Data> █
```

Code Program

<https://github.com/TomiMartinoAffandi/Algoritma---Struktur-Data/commit/8b9865ac8ac434805f60aa4f9122665e555c5ed5>