

LAMPIRAN

A. Lampiran 1: Kode C# (dataset kecil)

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Diagnostics;
using System.IO;
using System.Linq;

namespace Jurnal
{
    class PencarianDataKecil

        static void Main(string[] args)
        {
            string fileName = "data_kecil.txt";
            var data = BacaFile(fileName);

            if (data == null || !data.Any())
            {
                Console.WriteLine("File tidak ditemukan atau error saat membaca file.");
                return;
            }

            while (true)
            {
                Console.WriteLine("\nCari berdasarkan:");
                Console.WriteLine("1. Nama");
                Console.WriteLine("2. Alamat");
                Console.WriteLine("3. Stop");
                Console.Write("Masukkan pilihan (1/2/3): ");
            }
        }
    }
}
```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dimiliki IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

```
string pilihan = Console.ReadLine();

string key = "";
if (pilihan == "1")
{
    Console.Write("Masukkan nama (atau sebagian nama): ");
    key = "Nama";
}
else if (pilihan == "2")
{
    Console.Write("Masukkan alamat (atau sebagian alamat): ");
    key = "Alamat";
}
else if (pilihan == "3")
{
    Console.WriteLine("Program dihentikan.");
    break;
}
else
{
    Console.WriteLine("Pilihan tidak valid.");
    continue;
}

string kriteria = Console.ReadLine().ToLower();

var process = Process.GetCurrentProcess();

var stopwatch = Stopwatch.StartNew();
var ramUsage = process.WorkingSet64;
var hasil = new List<(int Baris, Dictionary<string, string> Item)>();
```

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

```
for (int i = 0; i < data.Count; i++)
{
    if (data[i][key].ToLower().Contains(kriteria))
    {
        hasil.Add((i + 1, data[i]));
    }
}

stopwatch.Stop();

if (hasil.Any())
{
    Console.WriteLine($"Data ditemukan: {hasil.Count} hasil");
    foreach (var entry in hasil)
    {
        int baris = entry.Baris;
        var item = entry.Item;

        Console.WriteLine($"Baris {baris}: ID = {item["ID"]}, Nama =
{item["Nama"]}, Alamat = {item["Alamat"]}");
    }
}
else
{
    Console.WriteLine("Data tidak ditemukan.");
}

Console.WriteLine($"Waktu eksekusi:
{stopwatch.Elapsed.TotalSeconds:F6} detik");

Console.WriteLine($"RAM Usage: {ramUsage} bytes");
Console.WriteLine($" {hasil.Count} data ditemukan");
}
}
```

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



```
static List<Dictionary<string, string>> BacaFile(string fileName)
{
    var data = new List<Dictionary<string, string>>();
    try
    {
        using (var sr = new StreamReader(fileName))
        {
            string line;
            bool isFirstLine = true;
            while ((line = sr.ReadLine()) != null)
            {
                if (isFirstLine)
                {
                    isFirstLine = false;
                    continue;
                }
                var parts = line.Split(',');
                if (parts.Length == 3)
                {
                    var row = new Dictionary<string, string>
                    {
                        { "ID", parts[0] },
                        { "Nama", parts[1] },
                        { "Alamat", parts[2] }
                    };
                    data.Add(row);
                }
            }
        }
    }
    catch (IOException e)
```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

```
}  
Console.WriteLine($"Error membaca file: {e.Message}");  
return null;  
}  
return data;  
}
```

C Hak cipta milik IBTKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBTKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBTKKG.





B. Lampiran 2: Kode C# (dataset sedang)

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Diagnostics;
using System.IO;
using System.Linq;

namespace Jurnal
{
    class PencarianDataMedium

    static void Main(string[] args)
    {
        string fileName = "data_sedang.txt";
        var data = BacaFile(fileName);

        if (data == null || !data.Any())
        {
            Console.WriteLine("File tidak ditemukan atau error saat membaca file.");
            return;
        }

        while (true)
        {
            Console.WriteLine("\nCari berdasarkan:");
            Console.WriteLine("1. Nama");
            Console.WriteLine("2. Alamat");
            Console.WriteLine("3. Stop");
            Console.Write("Masukkan pilihan (1/2/3): ");
            string pilihan = Console.ReadLine();

```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

```
string key = "";
if (pilihan == "1")
{
    Console.WriteLine("Masukkan nama (atau sebagian nama): ");
    key = "Nama";
}
else if (pilihan == "2")
{
    Console.WriteLine("Masukkan alamat (atau sebagian alamat): ");
    key = "Alamat";
}
else if (pilihan == "3")
{
    Console.WriteLine("Program dihentikan.");
    break;
}
else
{
    Console.WriteLine("Pilihan tidak valid.");
    continue;
}

string kriteria = Console.ReadLine().ToLower();

var process = Process.GetCurrentProcess();

var stopwatch = Stopwatch.StartNew();
var ramUsage = process.WorkingSet64;
var hasil = new List<(int Baris, Dictionary<string, string> Item)>();

for (int i = 0; i < data.Count; i++)
{
```

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

```
        if (data[i][key].ToLower().Contains(kriteria))
        {
            hasil.Add((i + 1, data[i]));
        }
    }

    stopwatch.Stop();

    if (hasil.Any())
    {
        Console.WriteLine($"Data ditemukan: {hasil.Count} hasil");
        foreach (var entry in hasil)
        {
            int baris = entry.Baris;
            var item = entry.Item;

            Console.WriteLine($"Baris {baris}: ID = {item["ID"]}, Nama =
{item["Nama"]}, Alamat = {item["Alamat"]}");
        }
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Data tidak ditemukan.");
    }

    Console.WriteLine($"Waktu eksekusi:
{stopwatch.Elapsed.TotalSeconds:F6} detik");
    Console.WriteLine($"RAM Usage: {ramUsage} bytes");
    Console.WriteLine($" {hasil.Count} data ditemukan");
}
}

static List<Dictionary<string, string>> BacaFile(string fileName)
```



```
{  
    var data = new List<Dictionary<string, string>>();  
    try  
    {  
        using (var sr = new StreamReader(fileName))  
        {  
            string line;  
            bool isFirstLine = true;  
            while ((line = sr.ReadLine()) != null)  
            {  
                if (isFirstLine)  
                {  
                    isFirstLine = false;  
                    continue;  
                }  
                var parts = line.Split(',');  
                if (parts.Length == 3)  
                {  
                    var row = new Dictionary<string, string>  
                    {  
                        { "ID", parts[0] },  
                        { "Nama", parts[1] },  
                        { "Alamat", parts[2] }  
                    };  
                    data.Add(row);  
                }  
            }  
        }  
    }  
    catch (IOException e)  
    {  
        Console.WriteLine($"Error membaca file: {e.Message}");  
    }  
}
```

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

```
return null;
}
return data;
}
```

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.





C. Lampiran 3: Kode C# (dataset besar)

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Diagnostics;
using System.IO;
using System.Linq;

namespace Jurnal
{
    class PencarianDataBesar

    static void Main(string[] args)
    {
        string fileName = "data_besar.txt";
        var data = BacaFile(fileName);

        if (data == null || !data.Any())
        {
            Console.WriteLine("File tidak ditemukan atau error saat membaca file.");
            return;
        }

        while (true)
        {
            Console.WriteLine("\nCari berdasarkan:");
            Console.WriteLine("1. Nama");
            Console.WriteLine("2. Alamat");
            Console.WriteLine("3. Stop");
            Console.Write("Masukkan pilihan (1/2/3): ");
            string pilihan = Console.ReadLine();

```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

```
string key = "";
if (pilihan == "1")
{
    Console.WriteLine("Masukkan nama (atau sebagian nama): ");
    key = "Nama";
}
else if (pilihan == "2")
{
    Console.WriteLine("Masukkan alamat (atau sebagian alamat): ");
    key = "Alamat";
}
else if (pilihan == "3")
{
    Console.WriteLine("Program dihentikan.");
    break;
}
else
{
    Console.WriteLine("Pilihan tidak valid.");
    continue;
}

string kriteria = Console.ReadLine().ToLower();

var process = Process.GetCurrentProcess();

var stopwatch = Stopwatch.StartNew();
var ramUsage = process.WorkingSet64;
var hasil = new List<(int Baris, Dictionary<string, string> Item)>();

for (int i = 0; i < data.Count; i++)
{
```

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

```
        if (data[i][key].ToLower().Contains(kriteria))
        {
            hasil.Add((i + 1, data[i]));
        }
    }

    stopwatch.Stop();

    if (hasil.Any())
    {
        Console.WriteLine($"Data ditemukan: {hasil.Count} hasil");
        foreach (var entry in hasil)
        {
            int baris = entry.Baris;
            var item = entry.Item;

            Console.WriteLine($"Baris {baris}: ID = {item["ID"]}, Nama =
{item["Nama"]}, Alamat = {item["Alamat"]}");
        }
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Data tidak ditemukan.");
    }

    Console.WriteLine($"Waktu eksekusi:
{stopwatch.Elapsed.TotalSeconds:F6} detik");
    Console.WriteLine($"RAM Usage: {ramUsage} bytes");
    Console.WriteLine($" {hasil.Count} data ditemukan");
}
}

static List<Dictionary<string, string>> BacaFile(string fileName)
```



```
{
    var data = new List<Dictionary<string, string>>();
    try
    {
        using (var sr = new StreamReader(fileName))
        {
            string line;
            bool isFirstLine = true;
            while ((line = sr.ReadLine()) != null)
            {
                if (isFirstLine)
                {
                    isFirstLine = false;
                    continue;
                }
                var parts = line.Split(',');
                if (parts.Length == 3)
                {
                    var row = new Dictionary<string, string>
                    {
                        { "ID", parts[0] },
                        { "Nama", parts[1] },
                        { "Alamat", parts[2] }
                    };
                    data.Add(row);
                }
            }
        }
    }
    catch (IOException e)
    {
        Console.WriteLine($"Error membaca file: {e.Message}");
    }
}
```

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

```
return null;
}
return data;
```

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.





D. Lampiran 4: Kode Java (dataset kecil)

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.FileReader;
import java.io.IOException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;
import java.util.List;
import java.util.Map;
import java.util.Scanner;

public class dataset_kecil {
    public static void main(String[] args) {
        String fileName = "data_kecil.txt";
        List<Map<String, String>> data = bacaFile(fileName);

        if (data == null || data.isEmpty()) {
            System.out.println("File tidak ditemukan atau error saat membaca file.");
            return;
        }

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        while (true) {
            System.out.println("\nCari berdasarkan:");
            System.out.println("1. Nama");
            System.out.println("2. Alamat");
            System.out.println("3. Stop");
            System.out.print("Masukkan pilihan (1/2/3): ");
            String pilihan = scanner.nextLine();

            String key = "";
```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

```
if (pilihan.equals("1")) {
    System.out.print("Masukkan nama (atau sebagian nama): ");
    key = "Nama";
} else if (pilihan.equals("2")) {
    System.out.print("Masukkan alamat (atau sebagian alamat): ");
    key = "Alamat";
} else if (pilihan.equals("3")) {
    System.out.println("Program dihentikan.");
    break;
} else {
    System.out.println("Pilihan tidak valid.");
    continue;
}

String kriteria = scanner.nextLine().toLowerCase();

long startTime = System.nanoTime();
long startMemory = Runtime.getRuntime().totalMemory() -
Runtime.getRuntime().freeMemory();

List<Map<String, String>> hasil = new ArrayList<>();
for (Map<String, String> item : data) {
    if (item.get(key).toLowerCase().contains(kriteria)) {
        hasil.add(item);
    }
}

long endTime = System.nanoTime();
long endMemory = Runtime.getRuntime().totalMemory() -
Runtime.getRuntime().freeMemory();

double elapsedTimeInSec = (endTime - startTime) / 1_000_000_000.0;
```

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



```
long memoryUsed = endMemory - startMemory;
```

```
if (!hasil.isEmpty()) {  
    System.out.println("Data ditemukan: " + hasil.size() + " hasil");  
    for (Map<String, String> item : hasil) {  
        System.out.println("ID = " + item.get("ID") + ", Nama = " +  
item.get("Nama") + ", Alamat = " + item.get("Alamat"));  
    }  
} else {  
    System.out.println("Data tidak ditemukan.");  
}  
  
System.out.printf("Waktu eksekusi: %.6f detik\n", elapsedTimeInSec);  
System.out.println("RAM Usage: " + memoryUsed + " bytes");  
System.out.println(hasil.size() + " data ditemukan");  
}
```

```
scanner.close();
```

```
static List<Map<String, String>> bacaFile(String fileName) {  
    List<Map<String, String>> data = new ArrayList<>();  
    try (BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader(fileName))) {  
        String line;  
        boolean isFirstLine = true;  
        while ((line = br.readLine()) != null) {  
            if (isFirstLine) {  
                isFirstLine = false;  
                continue;  
            }  
            String[] parts = line.split(",");  
            if (parts.length == 3) {
```

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

```

Map<String, String> row = new HashMap<>();
row.put("ID", parts[0]);
row.put("Nama", parts[1]);
row.put("Alamat", parts[2]);
data.add(row);
    }
}
} catch (IOException e) {
    System.out.println("Error membaca file: " + e.getMessage());
    return null;
}
return data;

```

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



E. Lampiran 5: Kode Java (dataset sedang)

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.FileReader;
import java.io.IOException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;
import java.util.List;
import java.util.Map;
import java.util.Scanner;

public class dataset_sedang {
    public static void main(String[] args) {
        String fileName = "data_sedang.txt";
        List<Map<String, String>> data = bacaFile(fileName);

        if (data == null || data.isEmpty()) {
            System.out.println("File tidak ditemukan atau error saat membaca file.");
            return;
        }

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        while (true) {
            System.out.println("\nCari berdasarkan:");
            System.out.println("1. Nama");
            System.out.println("2. Alamat");
            System.out.println("3. Stop");
            System.out.print("Masukkan pilihan (1/2/3): ");
            String pilihan = scanner.nextLine();

            String key = "";
```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

```
if (pilihan.equals("1")) {
    System.out.print("Masukkan nama (atau sebagian nama): ");
    key = "Nama";
} else if (pilihan.equals("2")) {
    System.out.print("Masukkan alamat (atau sebagian alamat): ");
    key = "Alamat";
} else if (pilihan.equals("3")) {
    System.out.println("Program dihentikan.");
    break;
} else {
    System.out.println("Pilihan tidak valid.");
    continue;
}

String kriteria = scanner.nextLine().toLowerCase();

long startTime = System.nanoTime();
long startMemory = Runtime.getRuntime().totalMemory() -
Runtime.getRuntime().freeMemory();

List<Map<String, String>> hasil = new ArrayList<>();
for (Map<String, String> item : data) {
    if (item.get(key).toLowerCase().contains(kriteria)) {
        hasil.add(item);
    }
}

long endTime = System.nanoTime();
long endMemory = Runtime.getRuntime().totalMemory() -
Runtime.getRuntime().freeMemory();

double elapsedTimeInSec = (endTime - startTime) / 1_000_000_000.0;
```

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



```
long memoryUsed = endMemory - startMemory;
```

```
if (!hasil.isEmpty()) {
    System.out.println("Data ditemukan: " + hasil.size() + " hasil");
    for (Map<String, String> item : hasil) {
        System.out.println("ID = " + item.get("ID") + ", Nama = " +
            item.get("Nama") + ", Alamat = " + item.get("Alamat"));
    }
} else {
    System.out.println("Data tidak ditemukan.");
}

System.out.printf("Waktu eksekusi: %.6f detik\n", elapsedTimeInSec);
System.out.println("RAM Usage: " + memoryUsed + " bytes");
System.out.println(hasil.size() + " data ditemukan");
}
```

```
scanner.close();
```

```
static List<Map<String, String>> bacaFile(String fileName) {
    List<Map<String, String>> data = new ArrayList<>();
    try (BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader(fileName))) {
        String line;
        boolean isFirstLine = true;
        while ((line = br.readLine()) != null) {
            if (isFirstLine) {
                isFirstLine = false;
                continue;
            }
            String[] parts = line.split(",");
            if (parts.length == 3) {
```

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

```

Map<String, String> row = new HashMap<>();
row.put("ID", parts[0]);
row.put("Nama", parts[1]);
row.put("Alamat", parts[2]);
data.add(row);
    }
}
} catch (IOException e) {
    System.out.println("Error membaca file: " + e.getMessage());
    return null;
}
return data;

```

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



F. Lampiran 6: Kode Java (dataset besar)

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.FileReader;
import java.io.IOException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;
import java.util.List;
import java.util.Map;
import java.util.Scanner;

public class dataset_besar {
    public static void main(String[] args) {
        String fileName = "data_besar.txt";
        List<Map<String, String>> data = bacaFile(fileName);

        if (data == null || data.isEmpty()) {
            System.out.println("File tidak ditemukan atau error saat membaca file.");
            return;
        }

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        while (true) {
            System.out.println("\nCari berdasarkan:");
            System.out.println("1. Nama");
            System.out.println("2. Alamat");
            System.out.println("3. Stop");
            System.out.print("Masukkan pilihan (1/2/3): ");
            String pilihan = scanner.nextLine();

            String key = "";
```

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang



Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

```
if (pilihan.equals("1")) {
    System.out.print("Masukkan nama (atau sebagian nama): ");
    key = "Nama";
} else if (pilihan.equals("2")) {
    System.out.print("Masukkan alamat (atau sebagian alamat): ");
    key = "Alamat";
} else if (pilihan.equals("3")) {
    System.out.println("Program dihentikan.");
    break;
} else {
    System.out.println("Pilihan tidak valid.");
    continue;
}

String kriteria = scanner.nextLine().toLowerCase();

long startTime = System.nanoTime();
long startMemory = Runtime.getRuntime().totalMemory() -
Runtime.getRuntime().freeMemory();

List<Map<String, String>> hasil = new ArrayList<>();
for (Map<String, String> item : data) {
    if (item.get(key).toLowerCase().contains(kriteria)) {
        hasil.add(item);
    }
}

long endTime = System.nanoTime();
long endMemory = Runtime.getRuntime().totalMemory() -
Runtime.getRuntime().freeMemory();

double elapsedTimeInSec = (endTime - startTime) / 1_000_000_000.0;
```

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



```
long memoryUsed = endMemory - startMemory;
```

```
if (!hasil.isEmpty()) {
```

```
    System.out.println("Data ditemukan: " + hasil.size() + " hasil");
```

```
    for (Map<String, String> item : hasil) {
```

```
        System.out.println("ID = " + item.get("ID") + ", Nama = " +
```

```
item.get("Nama") + ", Alamat = " + item.get("Alamat"));
```

```
    }
```

```
    } else {
```

```
        System.out.println("Data tidak ditemukan.");
```

```
    }
```

```
System.out.printf("Waktu eksekusi: %.6f detik\n", elapsedTimeInSec);
```

```
System.out.println("RAM Usage: " + memoryUsed + " bytes");
```

```
System.out.println(hasil.size() + " data ditemukan");
```

```
}
```

```
scanner.close();
```

```
static List<Map<String, String>> bacaFile(String fileName) {
```

```
    List<Map<String, String>> data = new ArrayList<>();
```

```
    try (BufferedReader br = new BufferedReader(new FileReader(fileName))) {
```

```
        String line;
```

```
        boolean isFirstLine = true;
```

```
        while ((line = br.readLine()) != null) {
```

```
            if (isFirstLine) {
```

```
                isFirstLine = false;
```

```
                continue;
```

```
            }
```

```
            String[] parts = line.split(",");
```

```
            if (parts.length == 3) {
```

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

```

Map<String, String> row = new HashMap<>();
row.put("ID", parts[0]);
row.put("Nama", parts[1]);
row.put("Alamat", parts[2]);
data.add(row);
    }
}
} catch (IOException e) {
    System.out.println("Error membaca file: " + e.getMessage());
    return null;
}
return data;

```

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.