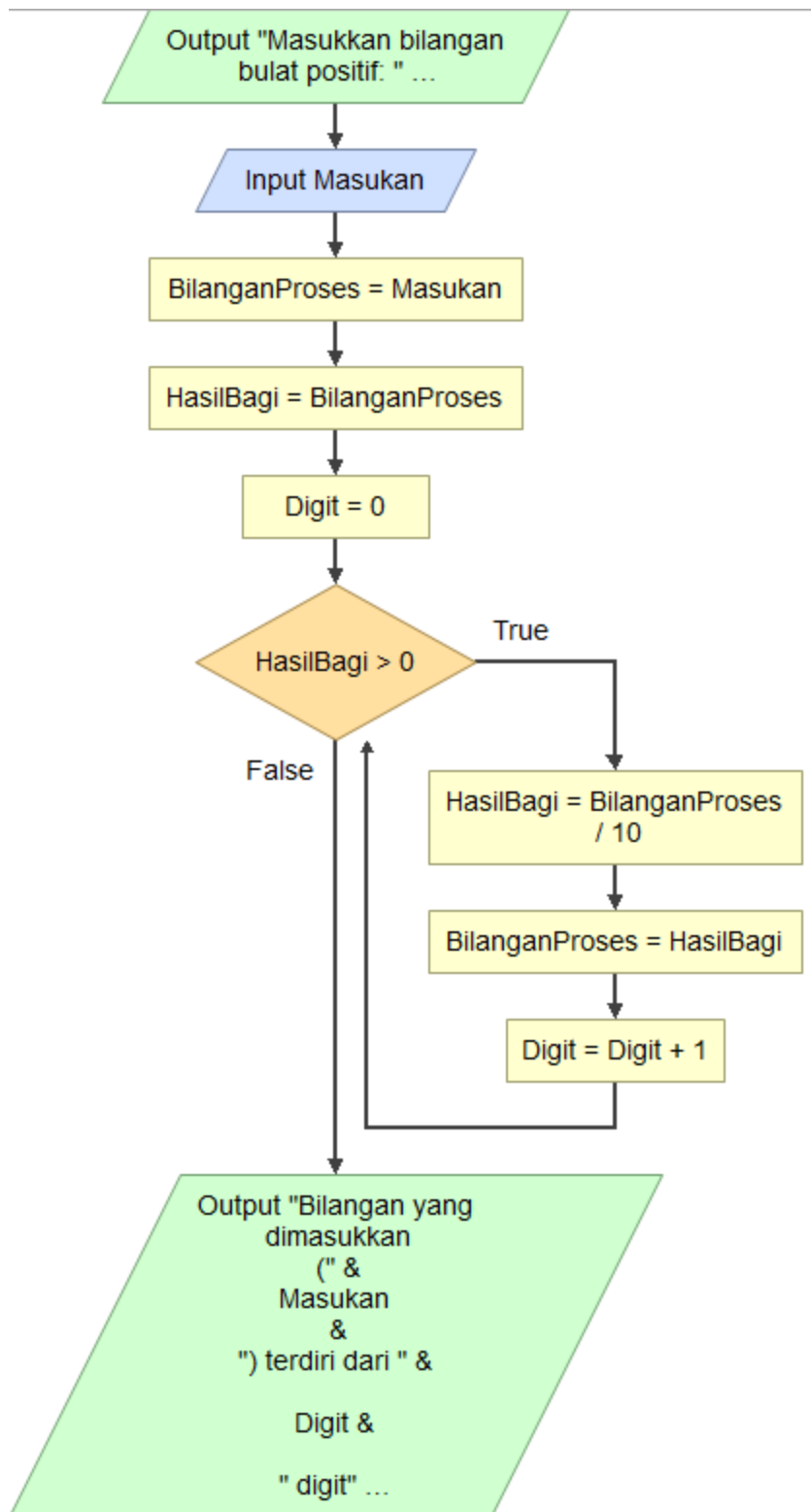


**Worksheet Pertemuan 2 Pekan 3 Algoritma dan Struktur Data**  
**Studi Kasus**

**NIM: 22523003**

**Nama: HR.Ade Chandrawimba**

**A. Studi kasus nomor 1**



Jika mungkin dikembangkan dengan melibatkan bentuk fungsi, untuk nomor ini berlaku ketentuan berikut:

1. Nama fungsi: banyakDigit
2. Parameter: bilangan

3. Di dalam fungsi tidak boleh ada pernyataan untuk membaca atau menampilkan sesuatu

Sebaliknya jika tidak mungkin dikembangkan dengan fungsi menggunakan materi yang selama ini sudah dipelajari, untuk nomor ini cukup tuliskan kode proyek Java dalam VSCode dan notasi algoritmik dari main programnya saja.

Tempat menuliskan kode Java dalam proyek VSCode

```
package Tugas;

public class StudiKasus1 {
    public static void main(String[] args) {
        angka(101004);
    }

    static void angka (int a){
        int count = 0;
        while(a != 0){
            a /= 10;
            count++;
        }
        System.out.println("Banyak digit dari bilangan tersebut adalah: " + count);
    }
}
```

Tempat menuliskan notasi algoritmik dari definisi fungsi:

Program :  
(Menghitung banyak digit bilangan bulat positif yang di masukkan)

Kamus Local:  
Integer = a dan count

Algoritma :

```
static void angka (int a){
    int count = 0;
    while(a != 0){
        a /= 10;
        count++;
    }
}
```

Tempat menuliskan notasi algoritmik dari main program:

Program :  
(Menghitung banyak digit bilangan bulat positif yang dimasukkan)

Kamus :  
Method = angka

Algoritma :

```
angka(101004);
```

Tempat menyalin hasil *running* proyek VSCode

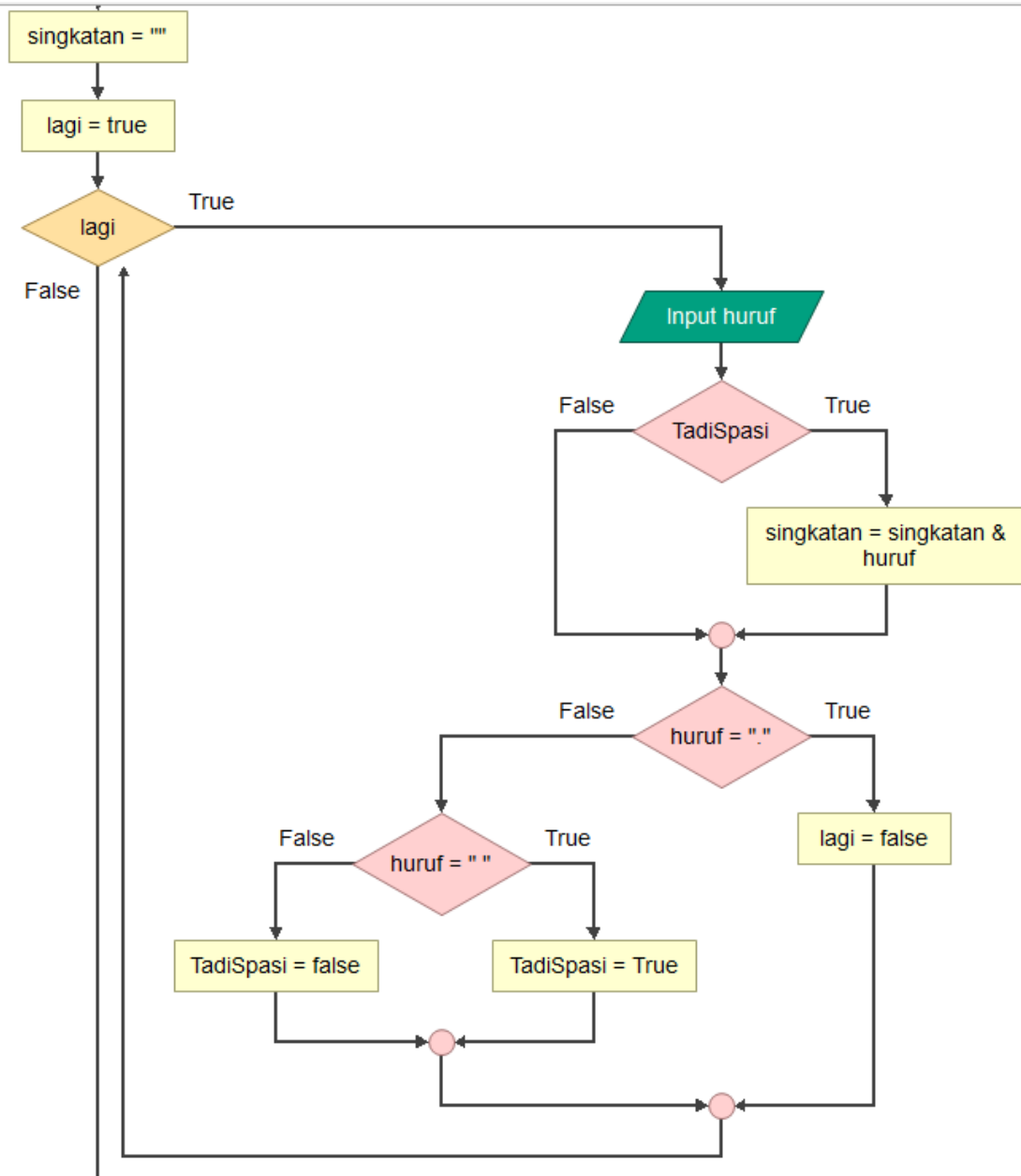


```
OUTPUT  PROBLEMS  DEBUG CONSOLE  TERMINAL
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS D:\SEMESTER 2\asd\Studi kasus> & 'C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4\bin\java.exe' '-cp' 'D:\SEMESTER 2\asd\Studi kasus\bin' 'Tugas.StudiKasus1'
Banyak digit dari bilangan tersebut adalah: 6
PS D:\SEMESTER 2\asd\Studi kasus> 
```

## B. Studi kasus nomor 2



Jika mungkin dikembangkan dengan melibatkan bentuk fungsi, untuk nomor ini berlaku ketentuan berikut

1. Nama fungsi: singkatan
2. Parameter: kataMasukan
3. Di dalam fungsi tidak boleh ada pernyataan untuk membaca atau menampilkan sesuatu

Sebaliknya jika tidak mungkin dikembangkan dengan fungsi menggunakan materi yang selama ini sudah dipelajari, untuk nomor ini cukup tuliskan kode proyek Java dalam VSCode dan notasi algoritmik dari main programnya saja.

Tempat menuliskan kode Java dalam proyek VSCode

```

package Tugas;

import java.util.Scanner;

public class StudiKasus2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan beberapa kata: ");
        String kata = input.nextLine();
        singkatan(kata);
    }

    public static void singkatan(String kalimat) {
        String[] kepanjangan = kalimat.split(" ");
        StringBuilder singkatan = new StringBuilder();
        for (String kata : kepanjangan) {
            singkatan.append(kata.charAt(0));
        }

        System.out.println("Singkatan dari kata-kata tersebut adalah: " +
            singkatan);
    }
}

```

Tempat menuliskan notasi algoritmik dari definisi fungsi:

Program :  
( membuat singkatan dari beberapa kata yang di masukkan dengan ketentuan)

Kamus Local :  
String = Kepanjangan dan kata singkatan

```

Algoritma : String[] kepanjangan = kalimat.split(" ");
            StringBuilder singkatan = new StringBuilder();
            for (String kata : kepanjangan) {
                singkatan.append(kata.charAt(0));
            }

```

Tempat menuliskan notasi algoritmik dari main program:

Program :  
(Membuat singkatan dari beberapa kata yang di masukkan dengan ketentuan)

Kamus :  
String = kata

Algoritma :

```
Scanner input = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan beberapa kata: ");
String kata = input.nextLine();
singkatan(kata);
```

Tempat menyalin hasil *running* proyek VSCode



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS D:\SEMESTER 2\asd\Studi kasus> & 'C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4\bin\java.exe' '-cp' 'D:\SEMESTER 2\asd\Studi kasus\bin' 'Tugas.StudiKasus2'
Masukkan beberapa kata: I Love You
Singkatan dari kata-kata tersebut adalah: ILY
PS D:\SEMESTER 2\asd\Studi kasus>
```

### C. Studi kasus nomor 3

Jika mungkin dikembangkan dengan melibatkan bentuk fungsi, untuk nomor ini berlaku ketentuan berikut

1. Nama fungsi/prosedur: `uangKembali`
2. Parameter input: `totalHarga`, `uangBayar`
3. Parameter output: `banyakPecahan(n500, n1000, n5000, n10000, n20000)`
4. Di dalam fungsi/prosedur tidak boleh ada pernyataan untuk membaca atau menampilkan sesuatu

Sebaliknya jika tidak mungkin dikembangkan dengan fungsi menggunakan materi yang selama ini sudah dipelajari, untuk nomor ini cukup tuliskan kode proyek Java dalam VSCode dan notasi algoritmik dari main programnya saja.

Tempat menuliskan kode Java dalam proyek VSCode

```
package Tugas;

import java.util.Scanner;

public class StudiKasus3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan total pembelian: ");
        int totalPembelian = input.nextInt();
        System.out.print("Masukkan jumlah uang yang diberikan: ");
        int uangDiberikan = input.nextInt();
```

```

        pembayaran(totalPembelian, uangDiberikan);
    }
    public static void pembayaran(int totalPembelian, int uangDiberikan) {
        int kembalian = uangDiberikan - totalPembelian;
        System.out.println("Uang kembalian Anda adalah: " + kembalian);

        int[] uangPecahan = {20000, 10000, 5000, 1000, 500};
        int[] jumlahPecahan = new int[uangPecahan.length];

        for (int i = 0; i < uangPecahan.length; i++) {
            while (kembalian >= uangPecahan[i]) {
                kembalian -= uangPecahan[i];
                jumlahPecahan[i]++;
            }
        }
        for (int i = 0; i < uangPecahan.length; i++) {
            if (jumlahPecahan[i] > 0) {
                System.out.println(jumlahPecahan[i] + " lembar " +
uangPecahan[i] + " rupiah");
            }
        }
    }
}

```

Tempat menuliskan notasi algoritmik dari definisi fungsi:

Program :

(Menentukan uang kembalian dari total transaksi cash yang di bayar oleh pembeli, baik banyak maupun dari uang kembalian)

Kamus Local :

Integer : UangPecahan dan JumlahPecahan

Algoritma :

```

int kembalian = uangDiberikan - totalPembelian;
    System.out.println("Uang kembalian Anda adalah: " + kembalian);

    int[] uangPecahan = {20000, 10000, 5000, 1000, 500};
    int[] jumlahPecahan = new int[uangPecahan.length];

    for (int i = 0; i < uangPecahan.length; i++) {

```



```

        while (kembalian >= uangPecahan[i]) {
            kembalian -= uangPecahan[i];
            jumlahPecahan[i]++;
        }
    }
    for (int i = 0; i < uangPecahan.length; i++) {
        if (jumlahPecahan[i] > 0) {
            System.out.println(jumlahPecahan[i] + " lembar " +
            uangPecahan[i] + " rupiah");
        }
    }
}

```

Tempat menuliskan notasi algoritmik dari main program:

Program :

(Menentukan uang kembalian dari total transaksi cash yang di bayar oleh pembeli, baik banyak maupun nominal dari uang kembalian)

Kamus :

Integer = totalpembelian dan uangdiberikan

Algoritma :

```

Scanner input = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan total pembelian: ");
int totalPembelian = input.nextInt();
System.out.print("Masukkan jumlah uang yang diberikan: ");
int uangDiberikan = input.nextInt();
pembayaran(totalPembelian, uangDiberikan);
}

```

Tempat menyalin hasil *running* proyek VSCode

```

OUTPUT  PROBLEMS  2  DEBUG CONSOLE  TERMINAL
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS D:\SEMESTER 2\asd\Studi kasus> & 'C:\Program Files\Java\jdk-9.0.4\bin\java.exe' '-cp' 'D:\SEMESTER 2\asd\Studi kasus\bin' 'Tugas.StudiKasus3'
Masukkan total pembelian: 20000
Masukkan jumlah uang yang diberikan: 20000
Uang kembalian Anda adalah: 0
PS D:\SEMESTER 2\asd\Studi kasus>

```

**Simpan fail worksheet ini (yang sudah diisi) sebagai file pdf dengan nama fail menggunakan NIM masing-masing.**