

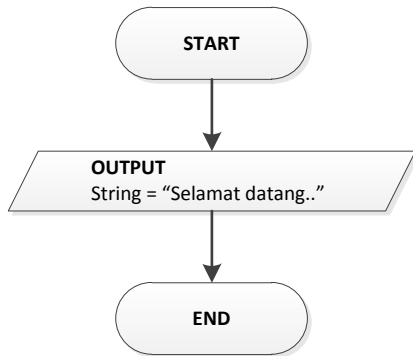
Tugas Struktur Data - Percobaan

Percobaan 1 – Mencetak Teks ke Layar

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Selamat datang di modul dasar pemrograman");
}
```

Flowchart Percobaan 1



Percobaan 2 – Tipe Data dan Deklarasi Variabel

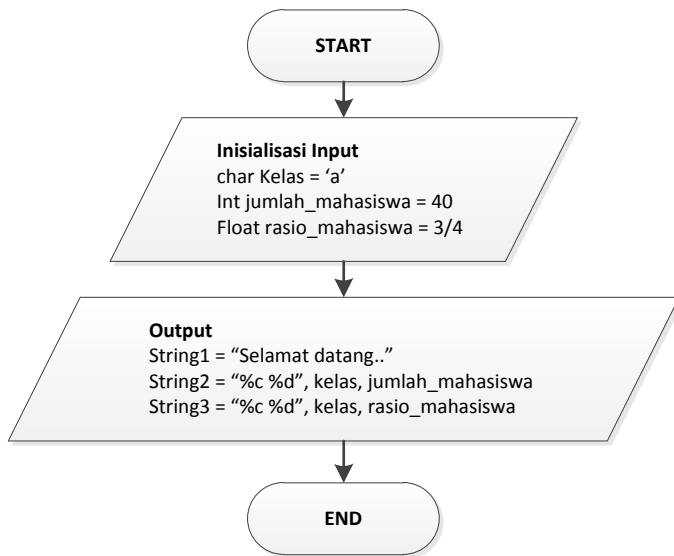
```
#include <stdio.h>

int main()
{
    char kelas;
    int jumlah_mahasiswa;
    float rasio_mahasiswa;

    kelas = 'a';
    jumlah_mahasiswa = 40;
    rasio_mahasiswa = 30.0 / 40.0;
    printf("Selamat datang di modul dasar pemrograman\n\n");
    printf("Jumlah mahasiswa DP kelas %c\t\t = %d\n", kelas, jumlah_mahasiswa);
    printf("rasio mahasiswa putra DP kelas %c\t = %.2f \n", kelas, rasio_mahasiswa);
};

return 0;
}
```

Flowchart Percobaan 2

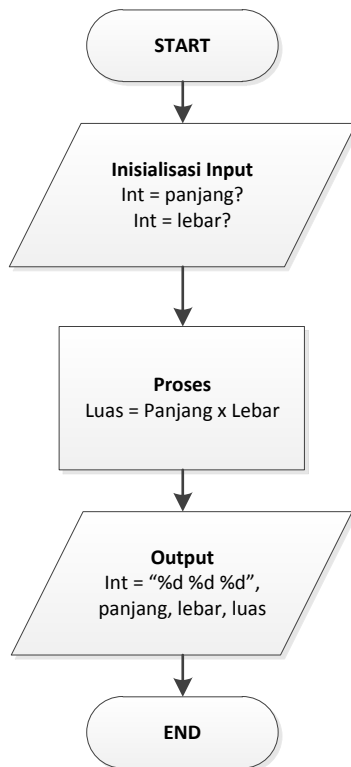


Percobaan 3 – Perintah untuk menerima masukan

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int panjang, lebar, luas;
    printf("Menghitung luas persegi panjang\n");
    printf("masukkan panjang\t:");
    scanf("%d", &panjang);
    printf("masukkan lebar\t:");
    scanf("%d", &lebar);
    luas = panjang*lebar;
    printf("Luas persegi panjang dengan lebar %d dan panjang %d adalah %d\n", lebar, panjang, luas);
    return(0);}

```

Flowchart Percobaan 3

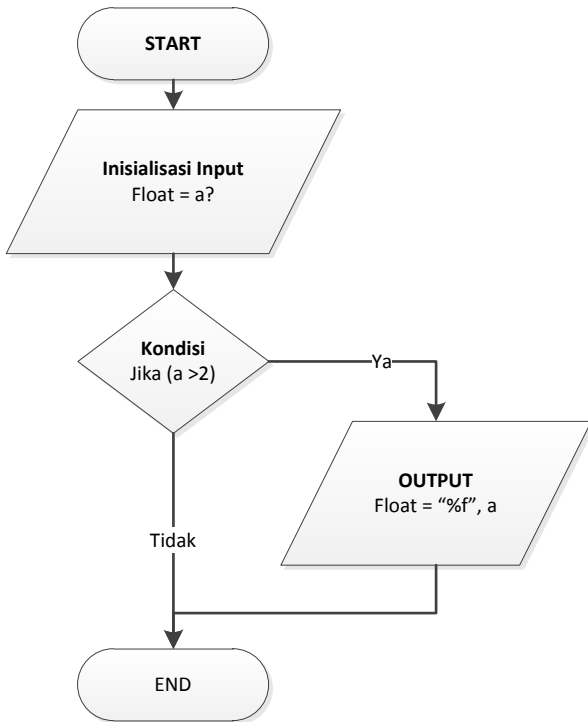


Percobaan 4 – Statement if dengan satu kondisi

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    float a;
    printf("Masukkukan angka lebih dari 2:\t");
    scanf("%f", &a);
    if (a > 2)
    {
        //statement yang akan dieksekusi
        printf("maka nilai anda adalah %f, sesuai ekspetasi", a);
    }
    return 0;
}
```

Flowchart – Percobaan 4



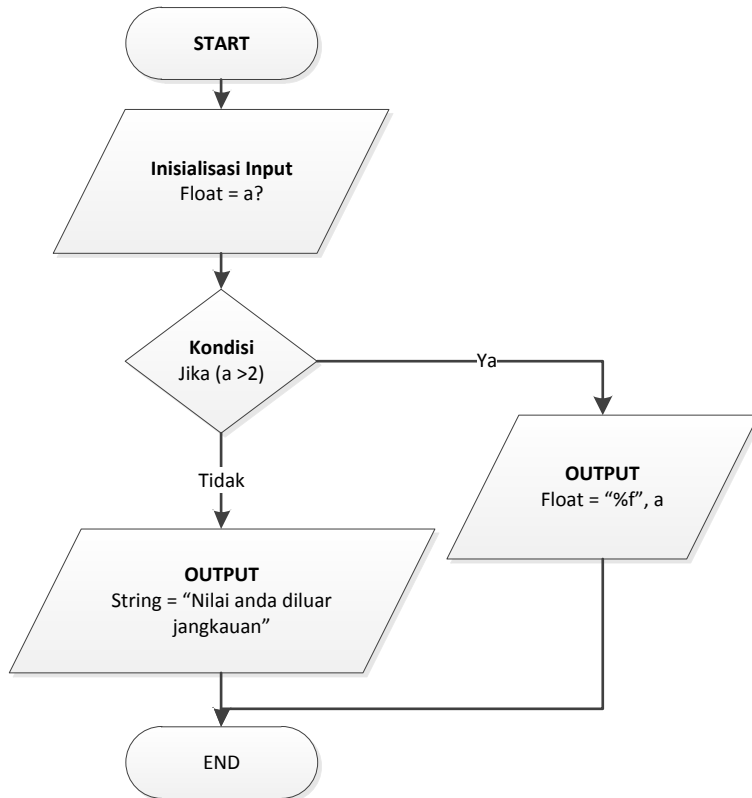
Percobaan 5 – Statement if dan else dengan satu kondisi

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    float a;
    printf("Masukkukan angka lebih dari 2:\t");
    scanf("%f", &a);
    if (a > 2)
    {
        //statement yang akan dieksekusi
        printf("maka nilai anda adalah %f, sesuai ekspetasi", a);
    }

    else
    {
        printf("nilai anda diluar jangkauan");
    }
    return 0;
}
```

Flowchart – Percobaan 5



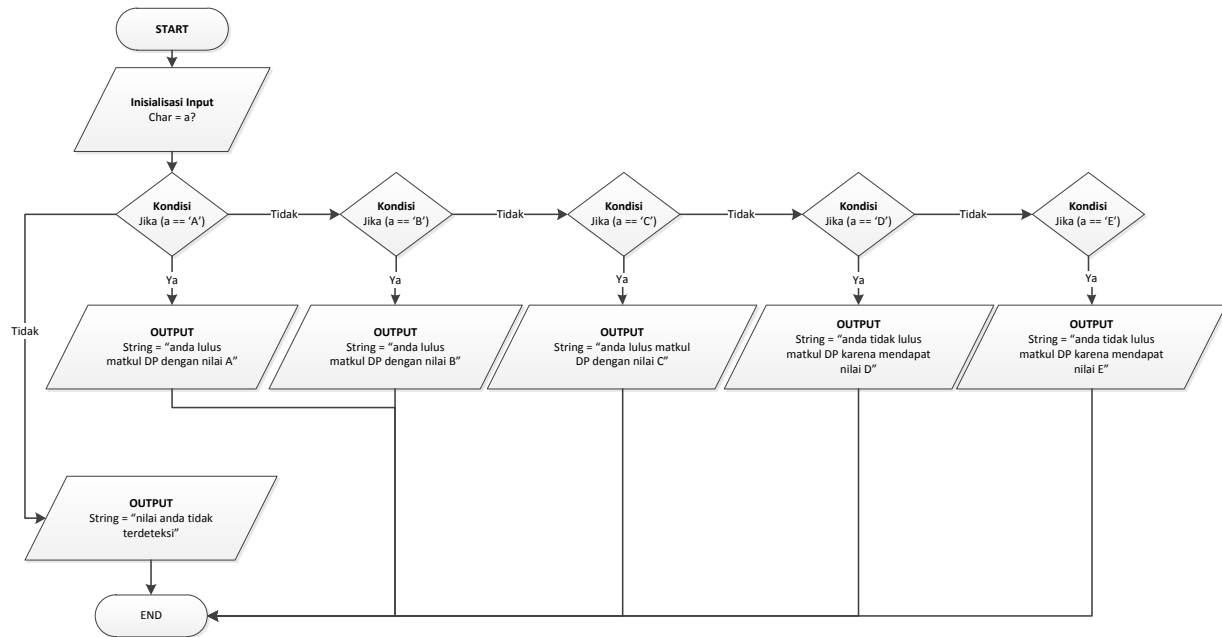
Percobaan 6 - Statement if dan else dengan banyak kondisi

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    char a;
    printf("Masukkukan nilai anda (A/B/C/D):\t");
    scanf("%c", &a);

    if (a == 'A') printf("anda lulus matkul DP dengan nilai A");
    else if (a == 'B') printf("anda lulus matkul DP dengan nilai B");
    else if (a == 'C') printf("anda lulus matkul DP dengan nilai C");
    else if (a == 'D') printf("anda tidak lulus matkul DP karena mendapat nilai D");
    else if (a == 'E') printf("anda tidak lulus matkul DP karena mendapat nilai E");
    else printf("nilai anda tidak terdeteksi\n");
    return 0;
}
```

Flowchart – Percobaan 6

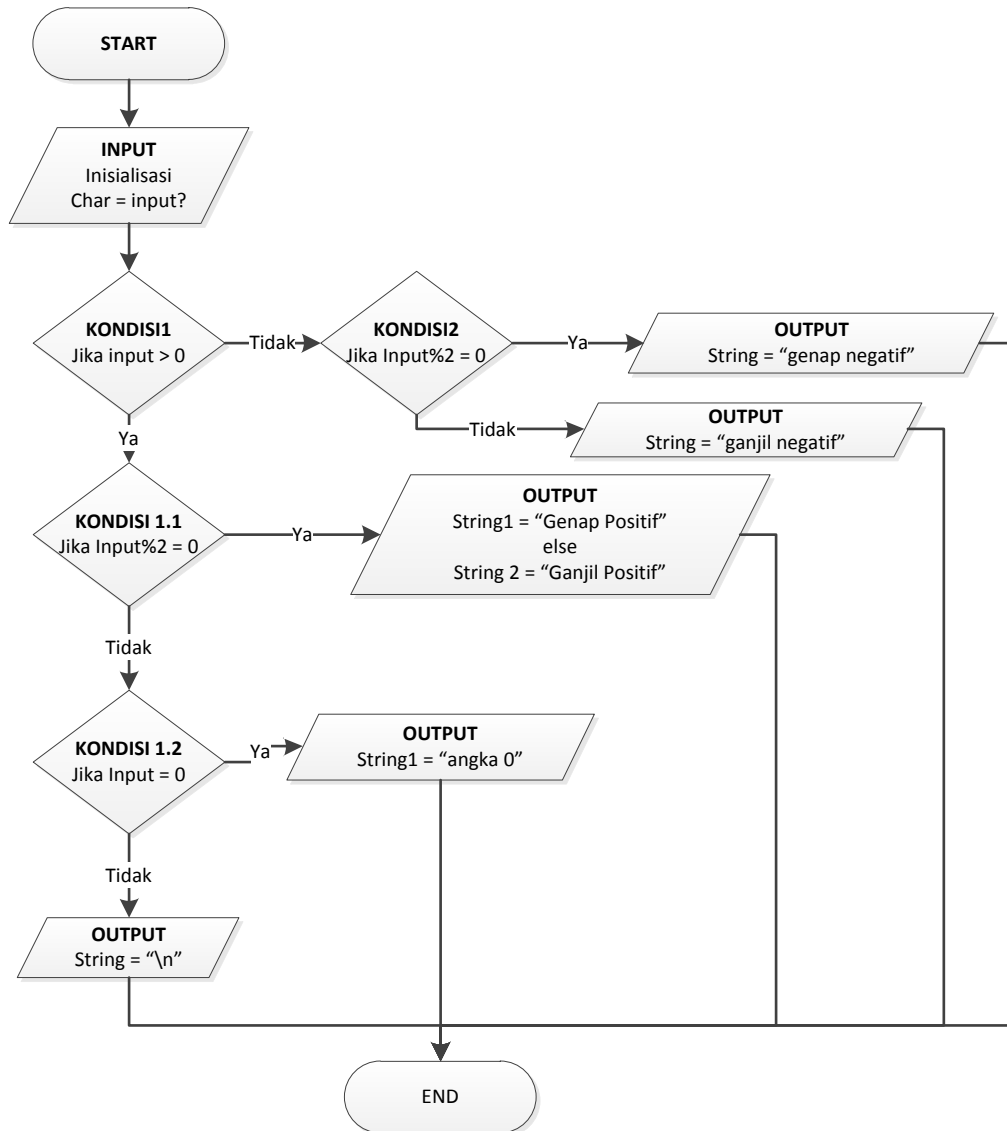


Percobaan 7 – Nested if

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int input;
    printf("Masukkan sebuah angka:");
    scanf("%d", &input);
    printf("bilangan yang anda masukkan merupakan\t");
    if (input == 0)
        printf("angka 0");
    else if(input > 0)
    {
        printf("bilangan");
        if (input%2 == 0)
            printf("genap positif");
        else
            printf("ganjil positif");
    }
    else
    {
        printf("bilangan");
        if (input%2 == 0)
            printf("genap negatif");
        else
            printf("ganjil negatif");
    }
    printf("\n");
    return(0);}
  
```

Flowchat – Percobaan 7



Percobaan 8 – Percabangan dengan statement switch

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    char nilai;

    printf("masukkan nilai DP anda (A/B/C/D)");
    scanf("%c", &nilai);

    switch (nilai)
    {
        case 'A':
            printf("anda lulus matkul DP dengan nilai A");
            break;
        case 'B':

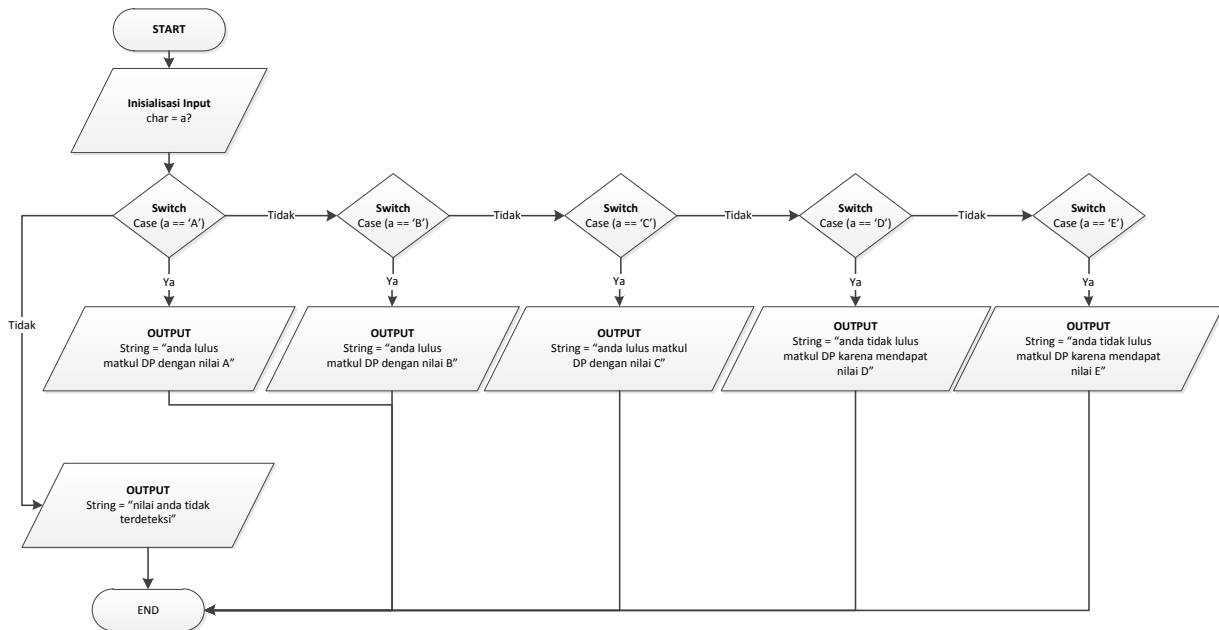
```

```

        printf("anda lulus matkul DP dengan nilai B");
        break;
    case 'C':
        printf("anda lulus matkul DP dengan nilai C");
        break;
    case 'D':
        printf("anda lulus matkul DP dengan nilai D");
        break;
    case 'E':
        printf("anda lulus matkul DP dengan nilai E");
        break;
    default:
        printf("nilai tidak terdeteksi");
        break;
}
}

```

Flowchat – Percobaan 8



Tugas Struktur Data – Latihan

Latihan 1 – Halo, dunia

```
#include <stdio.h>

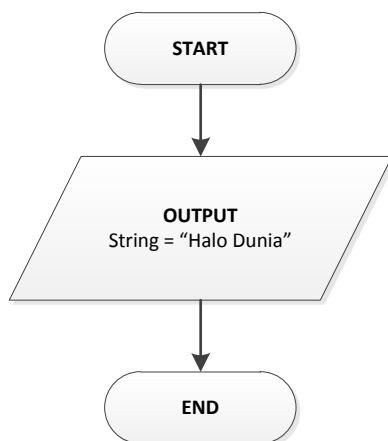
int main()
{
    printf("halo, dunia");
}
```

Hasil

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

PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat1.exe
halo, dunia
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> |
```

Flowchar – Latihan 1



Latihan 2 – Kuis variable dan tipe data

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    char nilai;

    printf("masukkan angka anda (1/2/3/4/5/6)");
    scanf("%c", &nilai);

    switch (nilai)
    {
        case '1':
            printf("anda lulus matkul DP dengan nilai e");
            break;
        case '2':
```

```

        printf("anda lulus matkul DP dengan nilai c");
        break;
    case '3':
        printf("anda lulus matkul DP dengan nilai e");
        break;
    case '4':
        printf("anda lulus matkul DP dengan nilai d");
        break;
    case '5':
        printf("anda lulus matkul DP dengan nilai a");
        break;
    case '6':
        printf("anda lulus matkul DP dengan nilai b");
        break;
    default:
        printf("nilai tidak terdeteksi");
        break;
    }
}

```

Hasil

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

Windows PowerShell

Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat2.exe

masukkan angka anda (1/2/3/4/5/6)1

anda lulus matkul DP dengan nilai e

PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat2.exe

masukkan angka anda (1/2/3/4/5/6)6

anda lulus matkul DP dengan nilai b

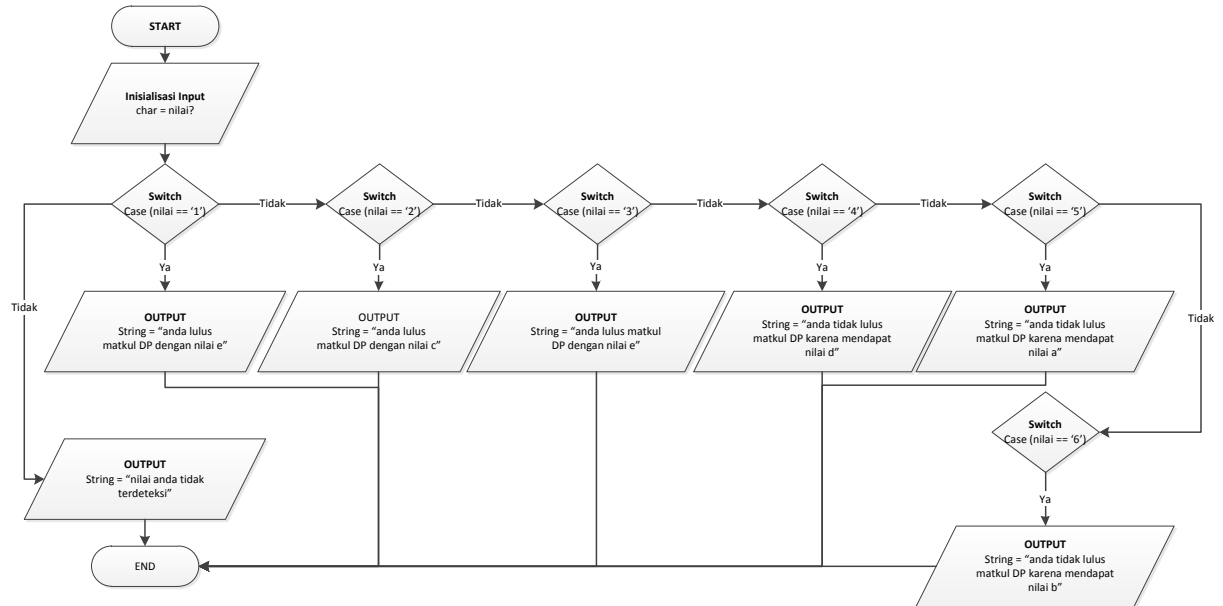
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat2.exe

masukkan angka anda (1/2/3/4/5/6)9

nilai tidak terdeteksi

PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> █

Flowchart – Latihan 2



Latihan 3 – Kuis ekspresi dan masukan/keluaran

```

#include <stdio.h>

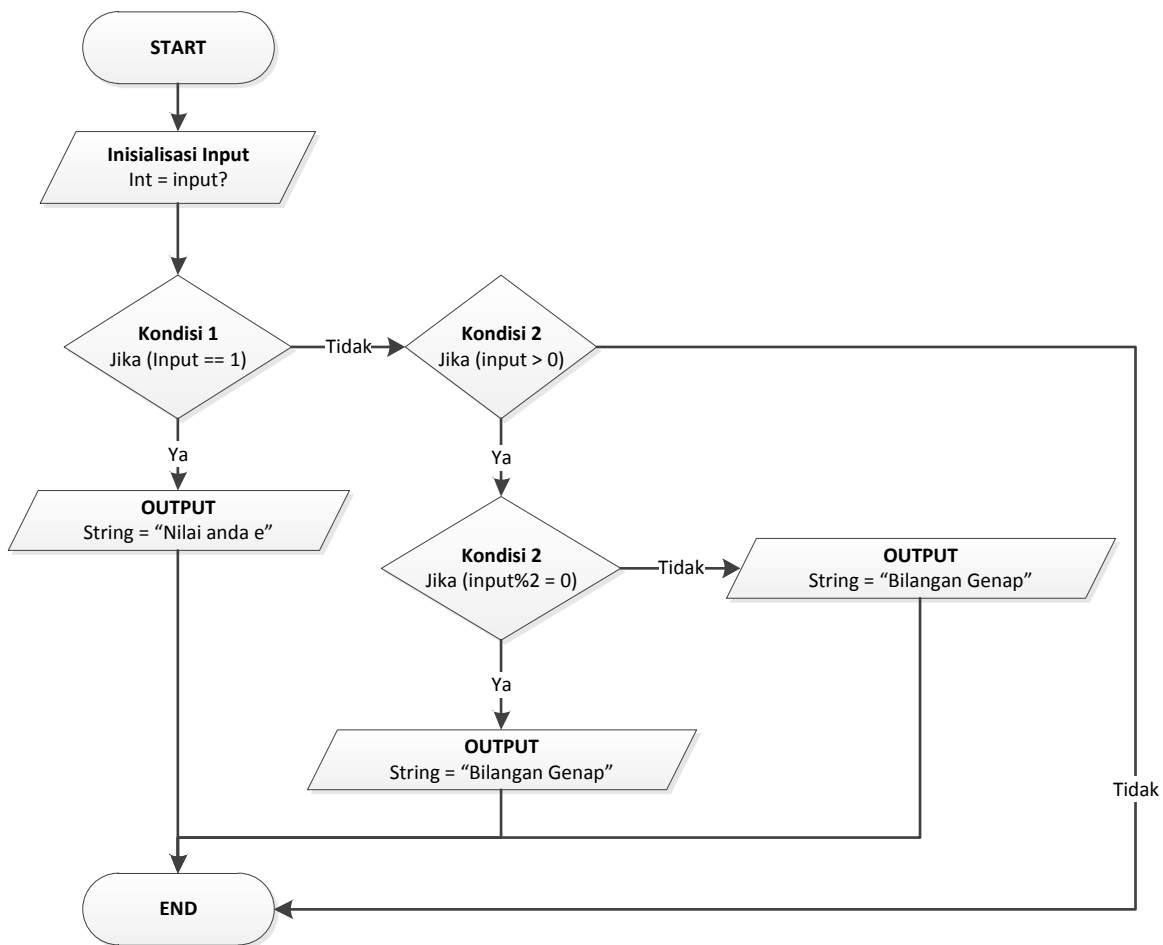
int main()
{
    int input;
    printf("Masukkan sebuah angka:");
    scanf("%d", &input);

    printf("bilangan yang anda masukkan merupakan\t");
    if (input == 1)
        printf("nilai anda e");
    else if(input > 0)
    {
        printf("bilangan\t");
        if (input%2 == 0)
            printf("genap");
        else
            printf("ganjil");
    }
    return(0);
}
  
```

Hasil

```
21 }  
  
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL  
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat3.exe  
Masukkan sebuah angka:23  
bilangan yang anda masukkan merupakan bilanganganjil  
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat3.exe  
Masukkan sebuah angka:46  
bilangan yang anda masukkan merupakan bilangangenap  
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> |
```

Flowchart – Latihan 3



Latihan 4 – A tambah B

```
#include <stdio.h>  
  
int main()  
{  
    int a, b, c;  
  
    printf("masukkan nilai diantara 1 sampai 100:\t");  
    scanf("%d %d", &a, &b);  
    if (a <= 1 && a <= 100)  
    {  
        printf("%d", a);  
    }  
}
```

```

    c = a + b;
    printf("maka penjumlahan nilai anda adalah %d", c);
}
else if (b >= 1 && b <= 100)
{
    printf("%d", b);
    c = a + b;
    printf("maka penjumlahan nilai anda adalah %d", c);
}
else
{
    printf("nilai anda tidak terjangkau\t");
}
}

```

Hasil

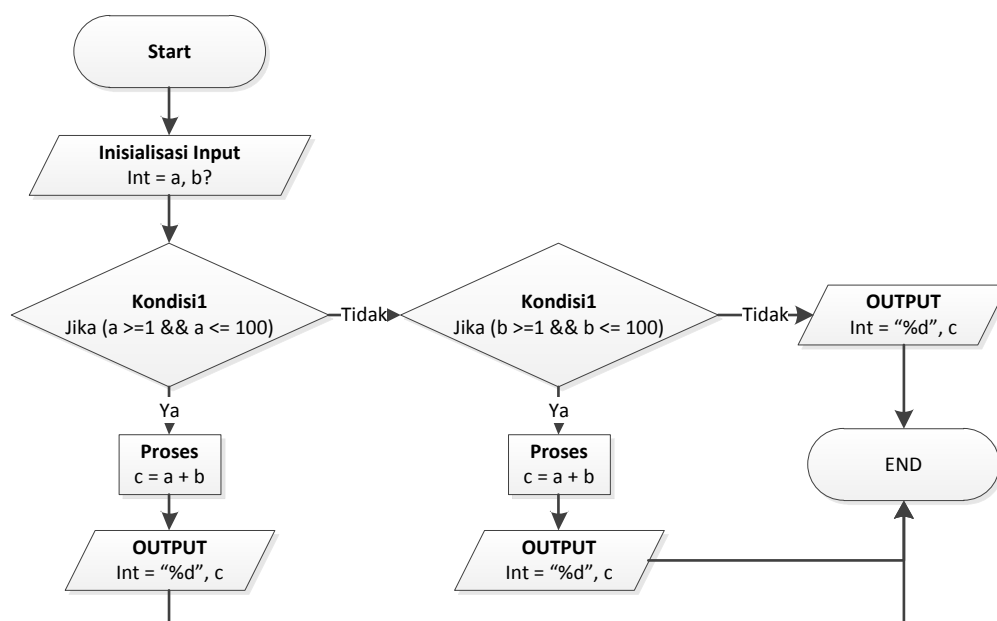
```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat4.exe
masukkan nilai diantara 1 sampai 100:  98
23
98maka penjumlahan nilai anda adalah 121
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat4.exe
masukkan nilai diantara 1 sampai 100:  50 50
50maka penjumlahan nilai anda adalah 100
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> 

```

Flowchart – Latihan 4



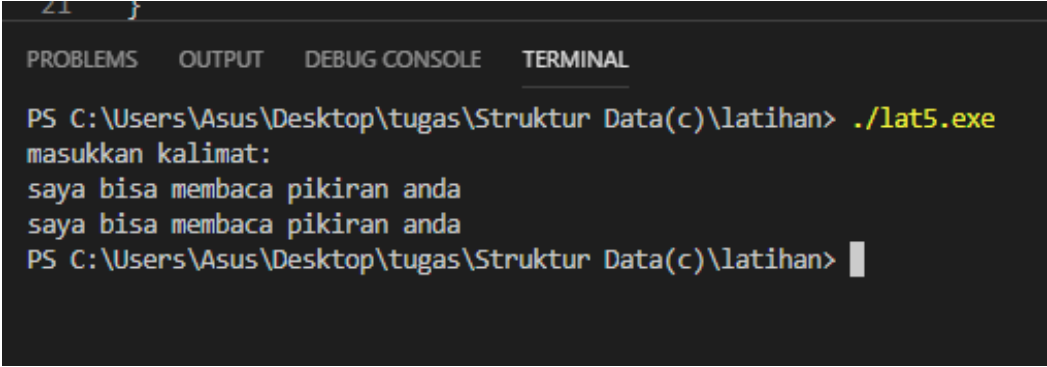
Latihan 5 – Brurung Beo

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main()
{
    char e[100];
    printf("masukkan kalimat:\n");
    gets(e);
    int jumlah = strlen(e);
    if (jumlah <= 100)
    {
        printf("%s", e);
    }

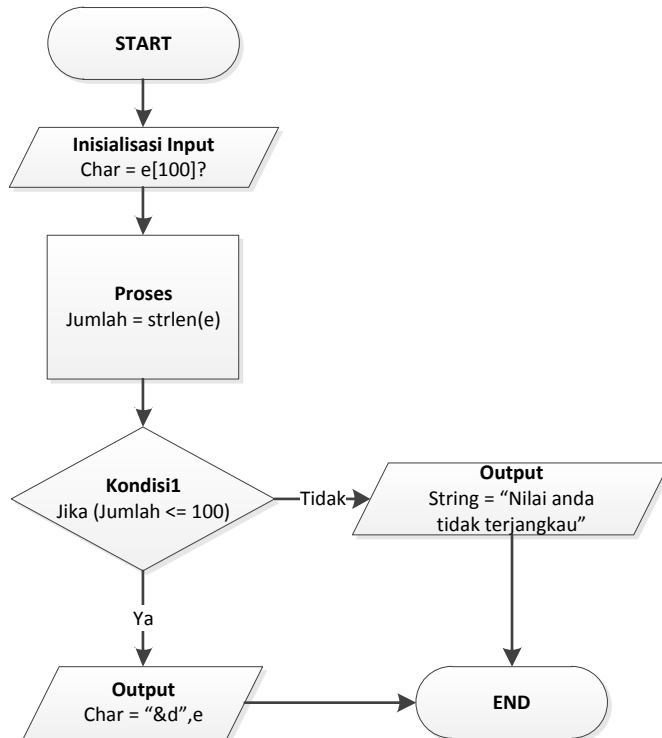
    else
    {
        printf("nilai anda tidak terjangkau");
    }
}
```

Hasil



```
21 }
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat5.exe
masukkan kalimat:
saya bisa membaca pikiran anda
saya bisa membaca pikiran anda
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> █
```

Flowchart – Latihan 5



Latihan 6 – Bebek untuk Teman

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int a, b, c, d;
    printf ("berapa banyak bebek kepada masing?\t");
    scanf("%d", &a);
    printf("berapa banyak sisa bebek?\t");
    scanf("%d", &b);
    if (a <= 100 && b <= 100)
    {
        c = a/b;
        d = a%b;

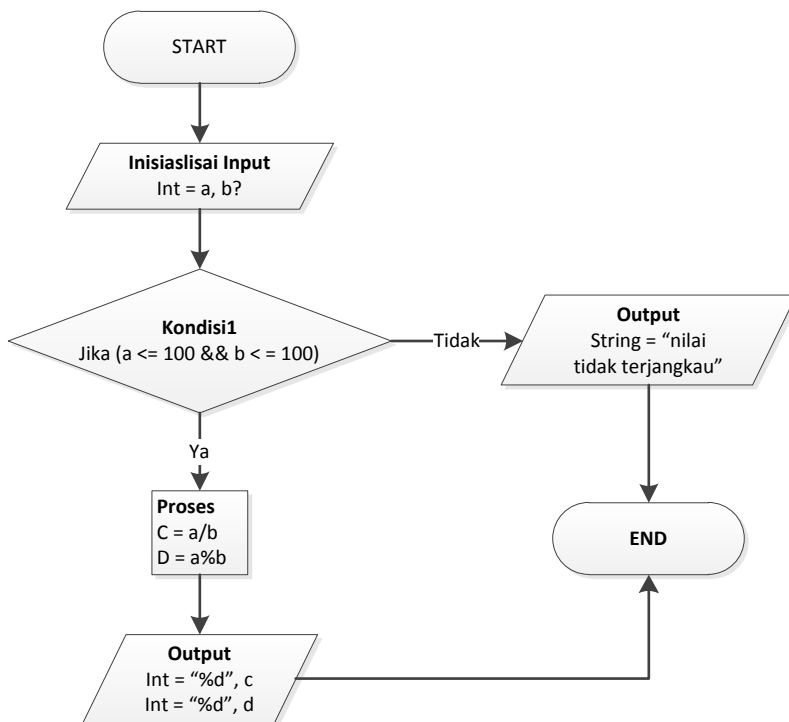
        printf("masing-masing : %d", c);
        printf("bersisa : %d", d);
    }
    else
    {
        printf("nilai tidak terjangkau");
    }
}
```

Hasil

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat6.exe
berapa banyak bebek kepada masing?    12
berapa banyak sisa bebek?              6
masing-masing : 2bersisa : 0
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat6.exe
berapa banyak bebek kepada masing?     5
berapa banyak sisa bebek?               5
masing-masing : 1bersisa : 0
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> |
```

Flowchart – latihan 6



Latihan 7 – Luas Segitiga

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    float a, b, c;
    printf("masukkan nilai alas & tinggi?\t");
    scanf("%f %f",&a, &b);
    if (a <=100 && b <= 100)
    {
        c = (a*b)/2;
        printf("maka nilainya %f",c);
    }
    else
    {
```



```

        printf("nilai anda tidak terjangkau");
    }
}

```

Hasil

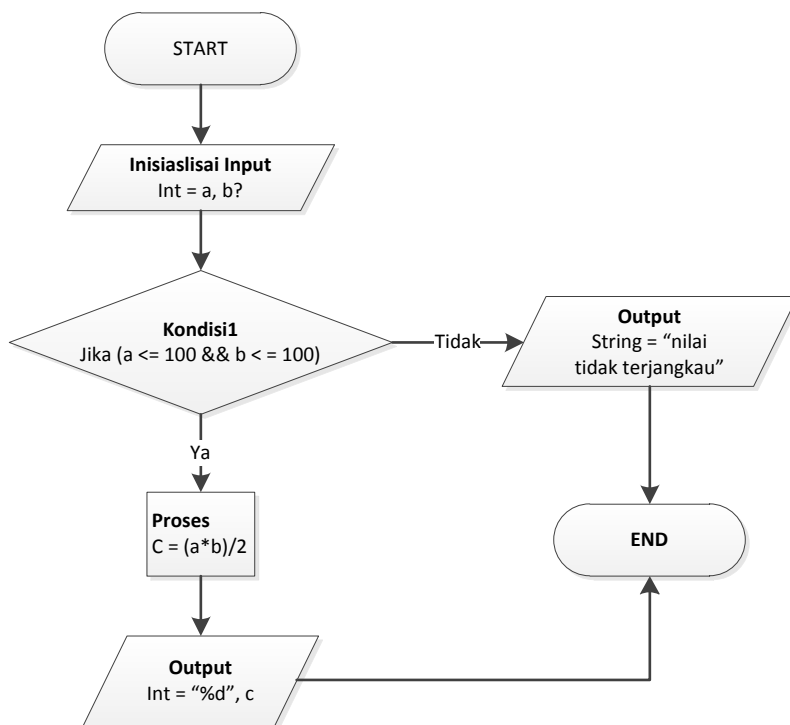
```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat7.exe
masukkan nilai alas & tinggi?  5 5
maka nilainya 12.500000
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat7.exe
masukkan nilai alas & tinggi?  2 4
maka nilainya 4.000000
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan>

```

Flowchart – Latihan 7



Latihan 8 – Transpos Matriks

```

#include <stdio.h>

int main() {
    int i, j, m, n;
    int matriks[10][10];
    int transpose[10][10];

    printf("Masukkan jumlah baris matriks: ");
    scanf("%d", &m);
    printf("Masukkan jumlah kolom matriks: ");
    scanf("%d", &n);

```

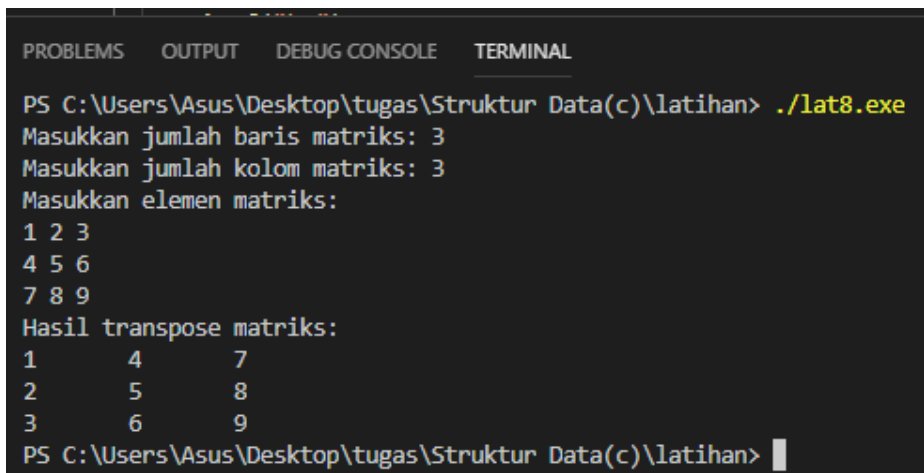
```

printf("Masukkan elemen matriks:\n");
for(i = 0; i < m; i++){
    for(j = 0; j < n; j++){
        scanf("%d", &matriks[i][j]);
        transpose[j][i] = matriks[i][j];
    }
}

printf("Hasil transpose matriks:\n");
for (i = 0; i < n; i ++){
    for(j = 0; j < m; j++){
        printf("%d\t",transpose[i][j]);
    }
    printf("\n");
}
return 0;
}

```

Hasil

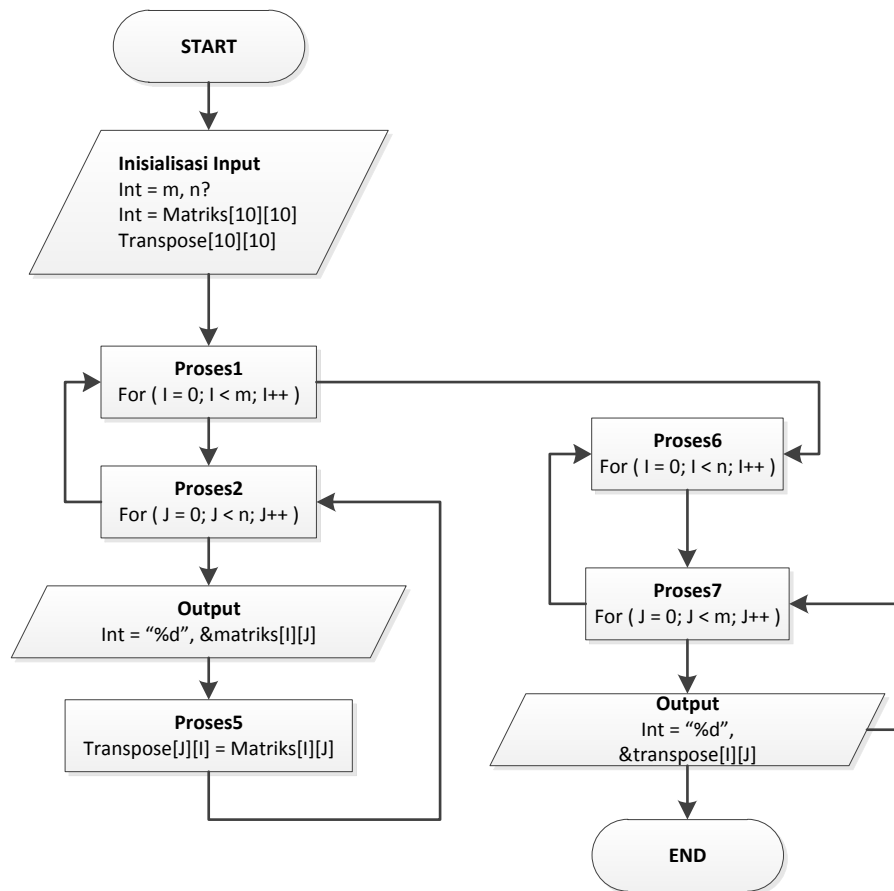


```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat8.exe
Masukkan jumlah baris matriks: 3
Masukkan jumlah kolom matriks: 3
Masukkan elemen matriks:
1 2 3
4 5 6
7 8 9
Hasil transpose matriks:
1      4      7
2      5      8
3      6      9
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan>

```

Flowchart – Latihan 8



Latihan 11 – If then

```

#include <stdio.h>

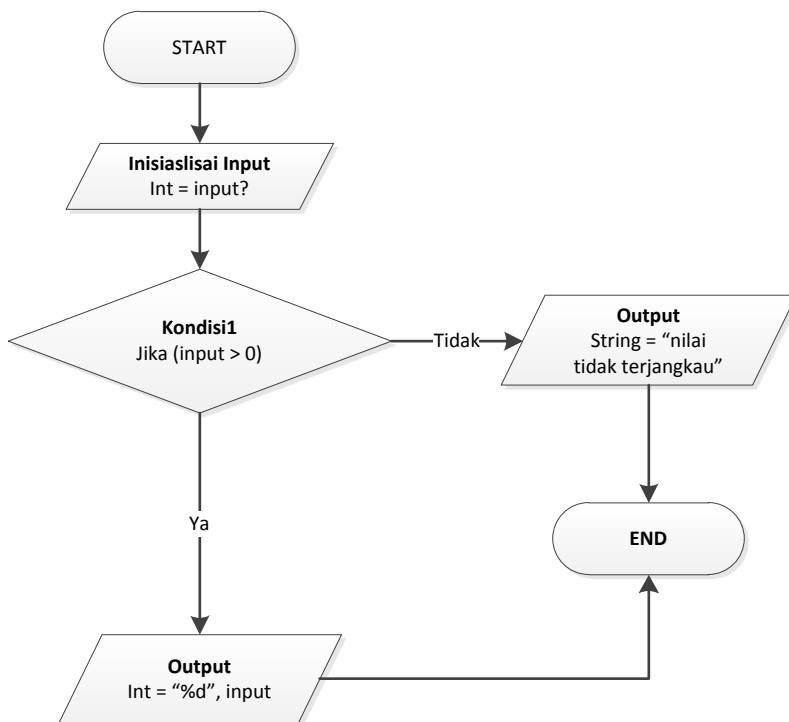
int main()
{
    int input;
    printf("Masukkan angka:");
    scanf("%d", &input);
    if(input > 0)
    {
        printf("%d", input);
    }
    else
    {
        printf("nilai anda tidak terjangkau");
    }
    printf("\n");
    return(0);
}
  
```

Hasil

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat11.exe
Masukkan angka:12
12
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat11.exe
Masukkan angka:-12
nilai anda tidak terjangkau
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> |
```

Flowchart – Latihan 11



Latihan 12 – If tehni Multi

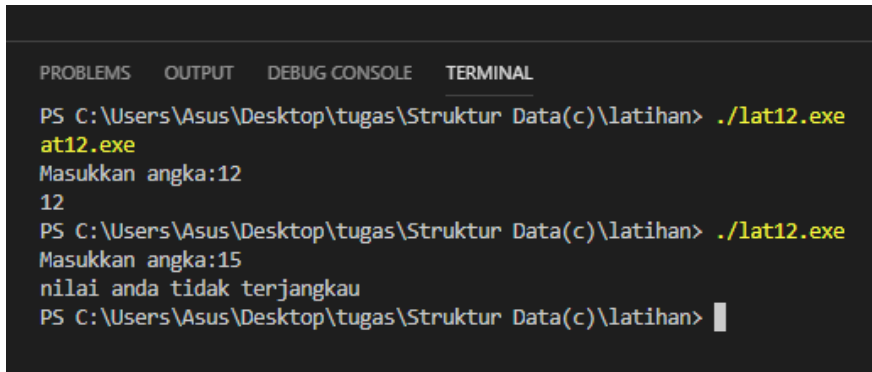
```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int input;
    printf("Masukkan angka:");
    scanf("%d", &input);

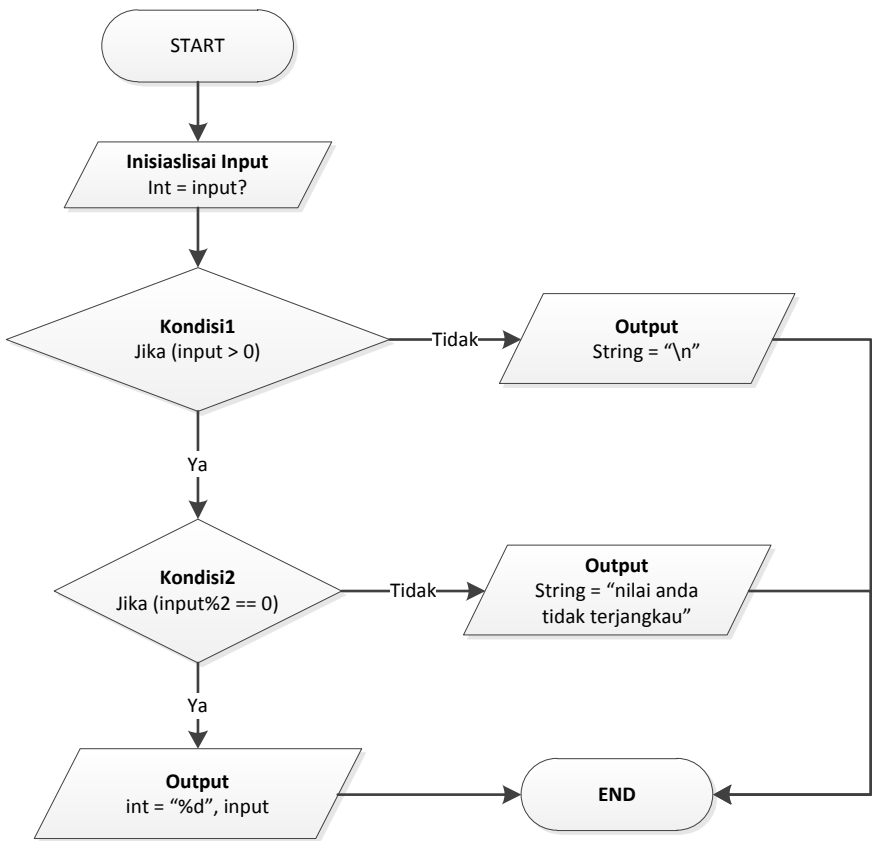
    if(input > 0)
    {
        if (input%2 == 0)
            printf("%d",input);
        else
            printf("nilai anda tidak terjangkau");
    }
}
```

```
printf("\n");
return(0);
}
```

Hasil



Flowchart – Latihan 12



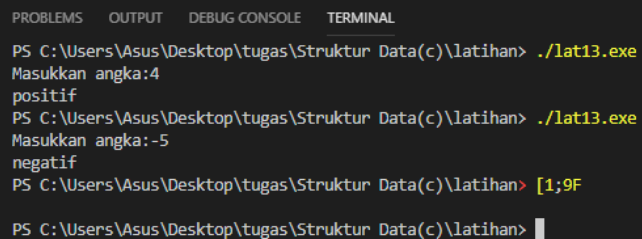
Latihan 13 – If then else

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int input;
    printf("Masukkan angka:");
    scanf("%d", &input);

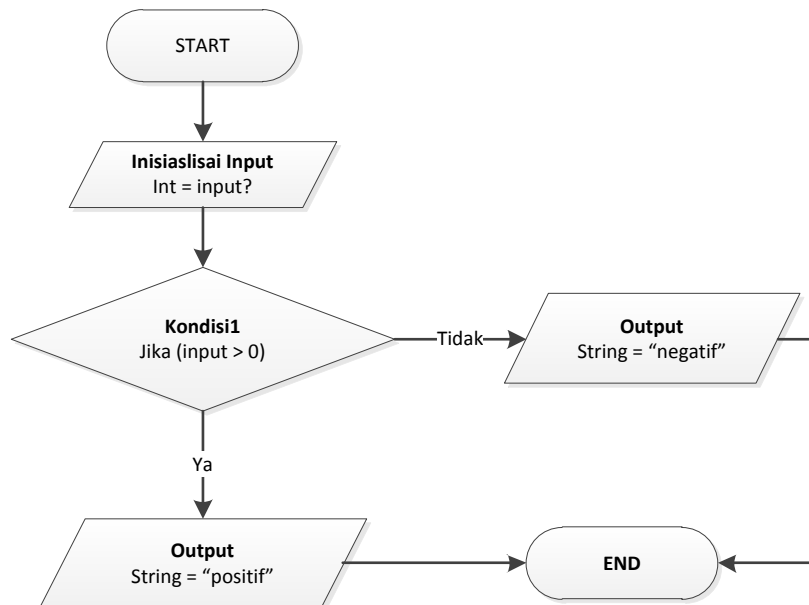
    if(input > 0)
    {
        printf("positif");
    }
    else
    {
        printf("negatif");
    }
    printf("\n");
    return(0);
}
```

Hasil



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat13.exe
Masukkan angka:4
positif
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat13.exe
Masukkan angka:-5
negatif
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> [1;9F
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> |
```

Flowchart – latihan 13



Latihan 14 – If then / Case

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int x;
    printf("masukkan digit angka?");
    scanf("%d", &x);
    if (x >= 10000)
    {
        printf("puluh ribuan\n");
    }

    else if (x >= 1000)
    {
        printf("ribuan");
    }

    else if (x >= 100)
    {
        printf("ratusan\n");
    }

    else if (x >= 10)
    {
        printf("puluhan\n");
    }

    else if (x >= 1)
    {
        printf("satuan\n");
    }
}
```

```

else
{
    printf("angka anda tidak terjangkau");
}
}

```

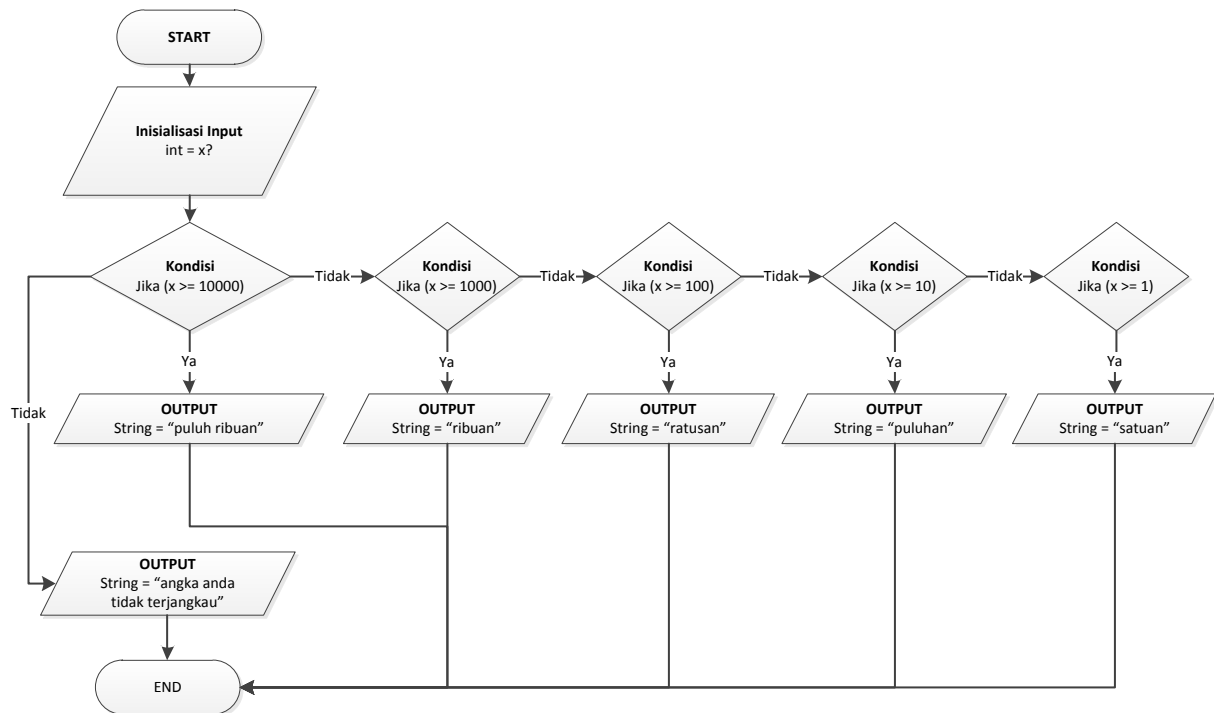
Hasil

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> gcc -g lat14.c -o lat14.exe
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat14.exe
masukkan digit angka?45
puluhan
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat14.exe
masukkan digit angka?79000
puluh ribuan
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan>

```

Flowchart



Latihan 15 – Floor dan Ceiling

```

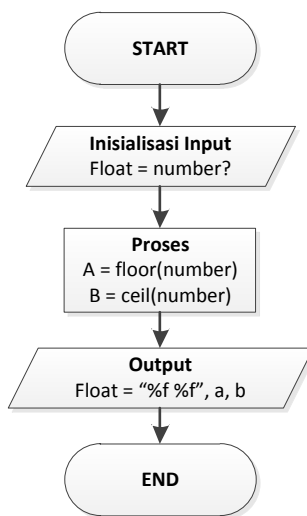
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main()
{
    float number, a, b;
    printf("masukkan nilai?\t");
    scanf("%f", &number);
    a = floor(number); //flooring
    b = ceil(number); //ceiling
    printf("%f %f", a, b);}

```


Hasil

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat15.exe
masukkan nilai? 312.459
312.000000 313.000000
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan>
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat15.exe
masukkan nilai? 314.320
314.000000 315.000000
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> |
```

Flowchart – latihan 15



Latihan 16 – Jarak Manhattan

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main()
{
    int x1, x2, y1, y2, a, b;
    printf("Masukkan nilai koordinat:\n");
    scanf("%d %d %d %d", &x1, &y1, &x2, &y2);

    a = y1 - x2;
    b = y1 - y2;

    if (a<0 && b<0)
    {
        printf("%d\n", (-1*a) + (-1*b));
    }
}
```

```
else if (a<0 && b>0)
{
    printf("%d\n", (-1*a) + (b));
}

else if (a>0 && b<0)
{
    printf("%d\n", a + (-1*b));
}

else if (a>0 && b>0)
{
    printf("%d", a + b);
}
else
{
    if (a == 0)
    {
        if (b < 0)
        {
            printf("%d", -1*b);
        }

        else
        {
            printf("%d", b);
        }
    }
    else if (b == 0)
    {
        if (a < 0)
        {
            printf("%d", -1*a);
        }
        else
        {
            printf("%d", a);
        }
    }
}
}
```

Hasil

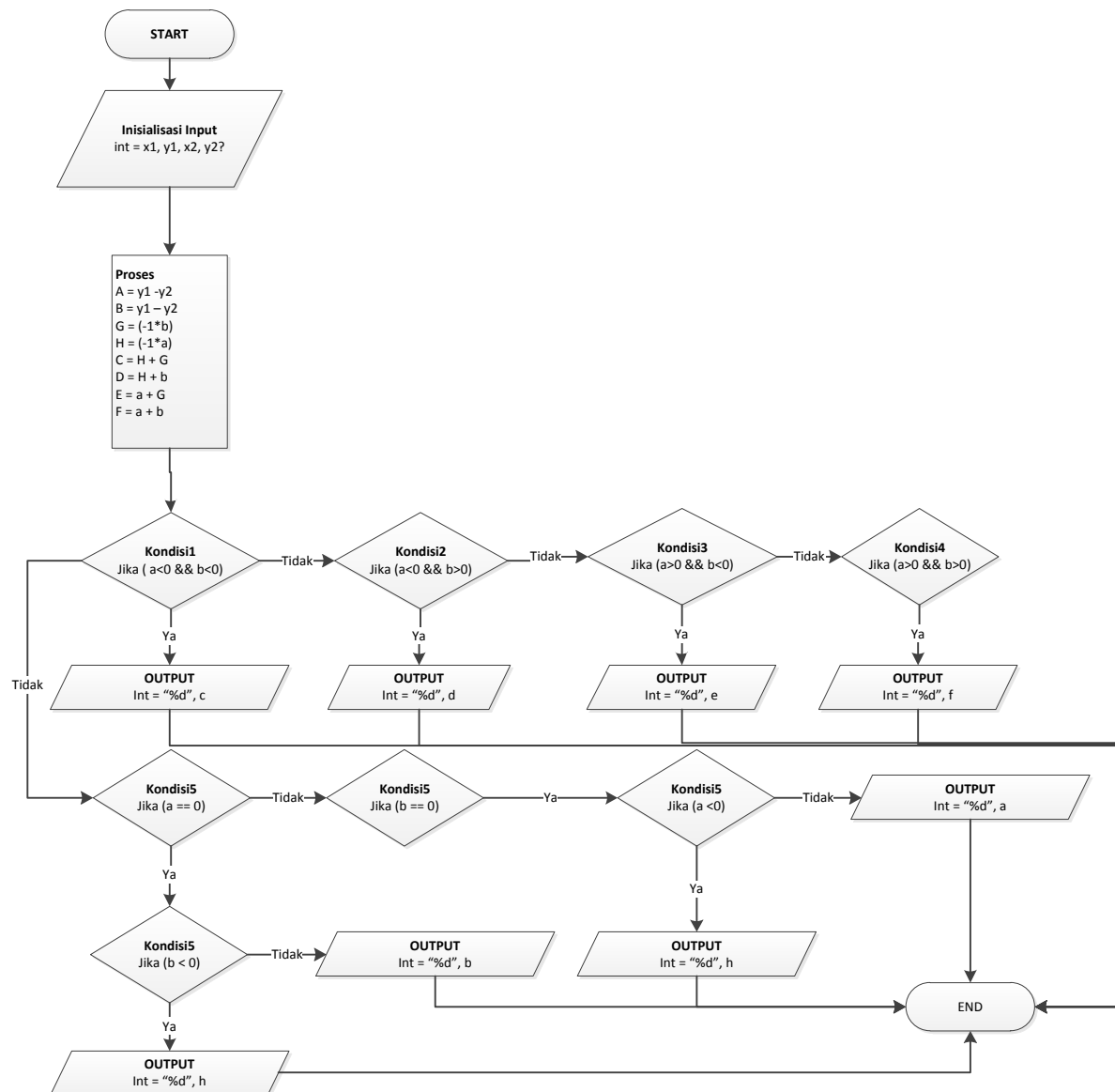
```

24 1 3
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./1
at16.exe
Masukkan nilai koordinat:
-1 -1 1 1
4
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan> ./lat16.exe
Masukkan nilai koordinat:
-2 -2 2 2
8
PS C:\Users\Asus\Desktop\tugas\Struktur Data(c)\latihan>

```

Flowchart



Kesimpulan

Maka hasil dari pengerjaan percobaan maupun latihan diatas bisa ditarik kesimpulan bahwa:

1. Fungsi percabangan statement if else maupun nested digunakan untuk mengeksekusi sebuah blok diagram jika memenuhi kondisi tertentu. Umumnya kondisi yang perlu terpenuhi harus bernilai true agar bisa mengeksekusi blok diagram, sedangkan bernilai false maka blok kedua yang dieksekusi dan hal ini berlaku untuk fungsi percabangannya nested.
2. Statement switch case sama halnya dengan if berfungsi mengeksekusi blok diagram dengan membandingkan nilai suatu variable sebagai pilihan dalam menentukan blok yang akan dieksekusi.
3. Perulangan for bisa digunakan untuk melakukan perulangan sebanyak jumlah yang telah kita ketahui, sebelum dilakukan perulangan, variable jumlah diberikan nilai sebagai batasannya.
Pada setiap putaran variable jumlah akan ditambah 1 dengan demikian dapat dipastikan bahwa satu saat variable jumlah akan bertambah lebih dari inputan dan membuat perulangan berhenti.
4. Fungsi input berfungsi untuk memasukkan karakter maupun angka yang selanjutnya ditampilkan melalui output berupa tampilan angka maupun tulisan yang diketikan.