

LAPORAN PRAKTIKUM
LOGIKA & PEMROGRAMAN

DOSEN PENGAMPU Prasetyo Wibowo. S.S.T., M.Kom.



WAHYU IKBAL MAULANA - 3323600056

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

PRODI SAINS DATA TERAPAN

SEPTEMBER 2023

A. Latihan 1

```
x = 10

if x == 10:
    print(x == 10)
if x > 5:
    print(x > 5)
if x < 10:
    print(x < 10)
else:
    print("else")

True
True
else
```

Output baris 1 menghasilkan True karena variabel x sama dengan 10.

Output baris 1 menghasilkan True karena variabel x lebih besar dari 5 Output baris 1 menghasilkan True karena variabel x lebih kecil dari 5

```
x = 1
y = 1.0
z = "1"

if x == y:
    print("one")
if y == int(z):
    print("two")
elif x == y:
    print("three")
else:
    print("four")

one
two
```

Output baris 1 mencetak one karena 1==1.0 menghasilkan True.

Output baris 2 mencetak two karena 1.0==1 menghasilkan True

```
x = "1"
if x == 1:
    print("one")
elif x == "1":
    if (int(x)) > 1:
        print("two")
```

```

elif int(x) < 1:
    print("three")
else:
    print("four")
if int(x) == 1:
    print("five")
else:
    print("six")
four
five

```

Output baris 1 mencetak four karena $x == "1"$, lalu

Output baris 2 mencetak five karena

B. Latihan 2

```

a = 8
b = 8
if a > b :
    print("Nilai a lebih besar daripada b")
elif a == b :
    print("Nilai a dan b sama besar")

print("a | b: ", a | b)
print("a & b: ", a & b)

Nilai a dan b sama besar
a | b:  8
a & b:  8

```

Operasi $a \& b$ adalah operasi bitwise AND antara a dan b . Hasil operasi ini akan menghasilkan angka biner yang memiliki 1 di setiap bit yang ada dalam baik a maupun b . Dalam kasus ini, baik a dan b adalah 8, yang dalam representasi biner adalah 1000. Jadi, hasil operasi $a \& b$ adalah 1000 dalam bentuk biner, yang setara dengan 8 dalam bentuk integer.

C. Latihan 3

Program konversi badan

```

def konversi_berat_badan():
    # Menampilkan menu pilihan konversi
    print("Pilihan konversi berat badan:")
    print("1. Kilogram")
    print("2. Gram")

```

```

print("3. Pounds")
print("4. Ons")

# Meminta pengguna untuk memilih opsi
pilihan = input("Masukkan nomor pilihan (1/2/3/4): ")

if pilihan == "1":
    kg = float(input("Masukkan panjang dalam kaki: "))
    gram = kg * 1000
    pounds = kg * 2.2
    ons = kg * 35.3
    print(f"{kg} kilogram sama dengan {gram} gram, {pounds}
pounds, {ons} ons")
elif pilihan == "2":
    gram = float(input("Masukkan panjang dalam meter: "))
    kg = gram / 1000
    pounds = gram * 0.002
    ons = gram / 0.035274
    print(f"{gram} gram sama dengan {kg} kilogram, {pounds}
pounds, {ons} ons")
elif pilihan == "3":
    pounds = float(input("Masukkan panjang dalam mil: "))
    kg = pounds / 2.205
    gram = pounds / 453.596
    ons = pounds * 16
    print(f"{pounds} pounds sama dengan {kg} kilogram, {gram}
gram, {ons} ons")
elif pilihan == "4":
    ons = float(input("Masukkan panjang dalam kilometer: "))
    kg = ons / 35.3
    gram = ons * 0.002
    pounds = ons / 16
    print(f"{ons} ons sama dengan {kg} kilogram, {gram} gram,
{pounds} pounds")
else:
    print("Pilihan tidak valid")

```

```

# Panggil fungsi konversi_panjang
konversi_berat_badan()

```

Pilihan konversi berat badan:

1. Kilogram
2. Gram
3. Pounds
4. Ons

Masukkan nomor pilihan (1/2/3/4): 1

Masukkan panjang dalam kaki: 20

20.0 kilogram sama dengan 20000.0 gram, 44.0 pounds, 706.0 ons

Kode diatas merupakan salah satu program untuk mengkonversikan panjang menjadi satuan panjang (1-4) yang kita inginkan. Dari kode diatas dihasilkan output dari setiap satuan panjang, setelah menerima sebuah input mata uang awal. Kemudian, kita akan melakukan konversi satuan panjang

Program konversi bilangan (otomatis)

```
# Input bilangan integer
angka = int(input("Masukkan sebuah angka integer: "))

# Konversi ke format yang berbeda
desimal = float(angka)
heksadesimal = hex(angka)
oktal = oct(angka)
biner = bin(angka)

# Mencetak hasil konversi
print(f"Bilangan Biner: {biner}")
print(f"Bilangan Desimal: {desimal}")
print(f"Bilangan Oktal: {oktal}")
print(f"Bilangan Heksadesimal: {heksadesimal}")

Masukkan sebuah angka integer: 60
Bilangan Biner: {biner}
Bilangan Desimal: 60.0
Bilangan Oktal: 0o74
Bilangan Heksadesimal: 0x3c
```

Kode di atas merupakan program untuk konversi bilangan secara otomatis/ menggunakan library

Program konversi bilangan (manual)

```
def konversi_bil():
    # Input angka integer dari pengguna
    angka = int(input("Masukkan integer: "))

    if angka < 0:
        print("Angka harus non-negatif.")
        return

    # Fungsi untuk mengkonversi integer menjadi biner
    def integer_ke_biner(angka):
        if angka == 0:
            return '0'
        hasil = ''
        while angka > 0:
            sisa = angka % 2
            hasil = str(sisa) + hasil
            angka = angka // 2
```

```

        return hasil

# Fungsi untuk mengkonversi integer menjadi desimal
def integer_ke_decimal(angka):
    return float(angka)

# Fungsi untuk mengkonversi integer menjadi oktal
def integer_ke_oktal(angka):
    return oct(angka)

# Fungsi untuk mengkonversi integer menjadi heksadesimal
def integer_ke_heksadesimal(angka):
    if angka == 0:
        return '0x0'

    heksadesimal = ''
    hex_chars = '0123456789ABCDEF'

    while angka > 0:
        sisa = angka % 16
        heksadesimal = hex_chars[sisa] + heksadesimal
        angka = angka // 16

    return '0x' + heksadesimal

# Memanggil fungsi konversi dan menampilkan hasilnya
hasil_konversi_biner = integer_ke_biner(angka)
hasil_konversi_decimal = integer_ke_decimal(angka)
hasil_konversi_oktal = integer_ke_oktal(angka)
hasil_konversi_heksadesimal = integer_ke_heksadesimal(angka)

print(f"Angka dalam biner: {hasil_konversi_biner}")
print(f"Angka dalam desimal: {hasil_konversi_decimal}")
print(f"Angka dalam oktal: {hasil_konversi_oktal}")
print(f"Angka dalam heksadesimal: {hasil_konversi_heksadesimal}")

# Panggil fungsi konversi_bil
konversi_bil()

Masukkan integer: 60
Angka dalam biner: 111100
Angka dalam desimal: 60.0
Angka dalam oktal: 0o74
Angka dalam heksadesimal: 0x3C

```

Kode diatas merupakan salah satu program untuk mengkonversikan secara manual sebuah bilangan yang kita inginkan, seperti biner, desimal, oktal dan desimal. Dari kode diatas dihasilkan output dari setiap bilangan, setelah menerima sebuah input jenis bilangan awal. Kemudian, kita akan melakukan konversi bilangan

Program konversi panjang

```
def konversi_panjang():
    # Menampilkan menu pilihan konversi
    print("Pilihan konversi panjang:")
    print("1. kaki")
    print("2. meter")
    print("3. mil")
    print("4. kilometer")

    # Meminta pengguna untuk memilih opsi
    pilihan = input("Masukkan nomor pilihan (1/2/3/4): ")

    if pilihan == "1":
        # Konversi dari kaki ke meter, kilometer, dan mil
        kaki = float(input("Masukkan panjang dalam kaki: "))
        meter = round(kaki * 0.3048, 3)
        kilometer = round(kaki * 0.0003048, 3)
        mil = round(kaki / 5.280, 3)
        print(f"{kaki} kaki sama dengan {meter} meter; {kilometer} km; {mil} mil")
    elif pilihan == "2":
        # Konversi dari meter ke kaki, kilometer, dan mil
        meter = float(input("Masukkan panjang dalam meter: "))
        kaki = round(meter / 0.3048, 3)
        kilometer = round(meter / 1000, 3)
        mil = round(meter / 39370.1, 3)
        print(f"{meter} meter sama dengan {kaki} kaki; {kilometer} km; {mil} mil")
    elif pilihan == "3":
        # Konversi dari mil ke kilometer, meter, dan kaki
        mil = float(input("Masukkan panjang dalam mil: "))
        kilometer = round(mil * 1.60934, 3)
        meter = round(mil * 39370.1, 3)
        kaki = round(mil * 5280, 3)
        print(f"{mil} mil sama dengan {kilometer} kilometer; {meter} meter; {kaki} kaki")
    elif pilihan == "4":
        # Konversi dari kilometer ke mil, meter, dan kaki
        kilometer = float(input("Masukkan panjang dalam kilometer: "))
        mil = round(kilometer / 1.60934, 3)
        meter = round(kilometer * 1000, 3)
        kaki = round(kilometer / 0.0003048, 3)
        print(f"{kilometer} kilometer sama dengan {mil} mil; {meter} meter; {kaki} kaki")
    else:
        print("Pilihan tidak valid")

# Panggil fungsi konversi_panjang
konversi_panjang()
```

```
Pilihan konversi panjang:
1. kaki
2. meter
3. mil
4. kilometer
Masukkan nomor pilihan (1/2/3/4): 4
Masukkan panjang dalam kilometer: 20
20.0 kilometer sama dengan 12.427454732996136 mil; 20000.0 meter;
65616.79790026248 kaki
```

Kode diatas merupakan salah satu program untuk mengkonversikan panjang menjadi satuan panjang (1-4) yang kita inginkan. Dari kode diatas dihasilkan output dari setiap satuan panjang, setelah menerima sebuah input panjang. Kemudian, kita akan melakukan konversi panjang

Program konversi mata uang

```
print("Pilih jenis mata uang awal \n")
print("Pilihan konversi panjang:")
print("1. IDR")
print("2. USD")
print("3. EUR")
print("4. GBP")
opsiAwal = int(input())

print("Masukan jumlah mata uang : ", end="")
mata_uang = float(input())

if opsiAwal == 1:
    USD=mata_uang*0.000065
    EUR=mata_uang*0.000061
    GBP=mata_uang*0.000052
    print("IDR to USD:",USD)
    print("IDR to EUR:",EUR)
    print("IDR to GBP:",GBP)
elif opsiAwal == 2:
    IDR=mata_uang*15358
    EUR=mata_uang*0.93
    GBP=mata_uang*0.80
    print("USD to IDR:",IDR)
    print("USD to EUR:",EUR)
    print("USD to GBP:",GBP)
elif opsiAwal == 3:
    IDR=mata_uang*16465
    USD=mata_uang*1.07
    GBP=mata_uang*0.86
    print("EUR to IDR",IDR)
    print("EUR to USD",USD)
    print("EUR to GBP",GBP)
elif opsiAwal == 4:
```



```

IDR=mata_uang*19140
USD=mata_uang*1.25
EUR=mata_uang*1.16
print("GBP to IDR",IDR)
print("GBP to USD",USD)
print("GBP to EUR",EUR)

```

Pilih jenis mata uang awal

```

1 : IDR
2 : USD
3 : EUR
4 : GBP

```

2

Masukan jumlah mata uang : 50

USD to IDR: 767900.0

USD to EUR: 46.5

USD to GBP: 40.0

Kode diatas merupakan salah satu program untuk mengkonversikan mata uang IDR (1) menjadi mata uang (1-4) yang kita inginkan. Dari kode diatas dihasilkan output dari setiap mata uang, setelah menerima sebuah input mata uang awal. Kemudian, kita akan melakukan konversi mata uang

D. Latihan 4

Contoh kode yang salah

```

print("Program konversi nilai angka ke nilai huruf")
print("="*50)
nilai_uts = float(input("Masukkan nilai UTS (0-100): "))
nilai_uas = float(input("Masukkan nilai UAS (0-100): "))
nilai_tugas = float(input("Masukkan nilai tugas (0-100): "))
#bobot untuk uts, uas, dan tugas adalah 25%, 40%, dan 35%
nilai_akhir = 0.25*nilai_uts + 0.4*nilai_uas + 0.35*nilai_tugas
if nilai_akhir >= 66:
    print("Nilai akhir yang didapatkan adalah", nilai_akhir, "(B)")
elif nilai_akhir >= 71:
    print("Nilai akhir yang didapatkan adalah", nilai_akhir, "(AB)")
elif nilai_akhir >= 81:
    print("Nilai akhir yang didapatkan adalah", nilai_akhir, "(A)")
else:
    print("Nilai akhir yang didapatkan adalah", nilai_akhir, "(E)")

```

Kode yang diberikan praktikum kurang tepat, untuk perbaikannya di elif seharusnya diurutkan dari nilai terbesar ke nilai terkecil, dari 82, 71, lalu 66

Perbaikan kode yang benar

```

print("Program konversi nilai angka ke nilai huruf")
print("="*50)

nilai_uts = float(input("Masukkan nilai UTS (0-100): "))
nilai_uas = float(input("Masukkan nilai UAS (0-100): "))
nilai_tugas = float(input("Masukkan nilai tugas (0-100): "))

#bobot untuk uts, uas, dan tugas adalah 25%, 40%, dan 35%
nilai_akhir = 0.25*nilai_uts + 0.4*nilai_uas + 0.35*nilai_tugas
if nilai_akhir >= 81:
    print("Nilai akhir yang didapatkan adalah", nilai_akhir, "(A)")
elif nilai_akhir >= 71:
    print("Nilai akhir yang didapatkan adalah", nilai_akhir, "(AB)")
elif nilai_akhir >= 66:
    print("Nilai akhir yang didapatkan adalah", nilai_akhir, "(B)")
else:
    print("Nilai akhir yang didapatkan adalah", nilai_akhir, "(E)")

Program konversi nilai angka ke nilai huruf
=====
Masukkan nilai UTS (0-100): 90
Masukkan nilai UAS (0-100): 90
Masukkan nilai tugas (0-100): 95
Nilai akhir yang didapatkan adalah 91.75 (A)

```

Kode yang diberikan praktikum kurang tepat, untuk perbaikannya di elif seharusnya diurutkan dari nilai terbesar ke nilai terkecil, dari 82, 71, lalu 66