

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**PRAKTIKUM PEMROGRAMAN PYTHON**  
**LATIHAN MEMBUAT FUNCTION**



**Oleh :**

Rifqy Rivaldi

V3922040

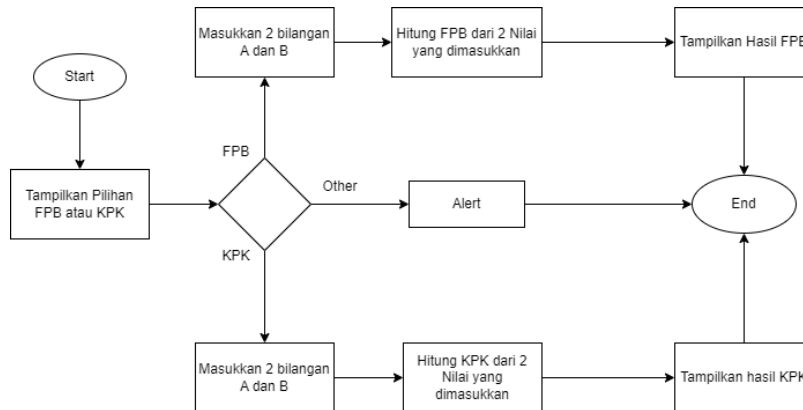
**Dosen :**

Yusuf Fadlila R. S.Kom., M.Kom

**PS D-III TEKNIK INFORMATIKA**  
**SEKOLAH VOKASI**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**  
**2023**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

- Buatlah Program menghitung FPB dan KPK berdasarkan flowchart dibawah ini, menggunakan konsep *FUNCTION* pada python



## Hasil Output

```
In [8]: def hitung_fpb(a, b):
        while b != 0:
            a, b = b, a % b
        return a

        def hitung_kpk(a, b):
            if a == 0 or b == 0:
                return 0
            kpk = max(a, b)
            while True:
                if kpk % a == 0 and kpk % b == 0:
                    return kpk
                kpk += max(a, b)

        def tampilkan_menu():
            print("Pilihan menu:")
            print("1. Hitung FPB")
            print("2. Hitung KPK")
            print("3. Keluar")

        def main():
            while True:
                tampilkan_menu()
                try:
                    pilihan = int(input("Masukkan pilihan Anda: "))
                except ValueError:
                    print("Input tidak valid, silakan masukkan bilangan bulat.")
                    continue

                if pilihan == 1:
                    try:
                        a = int(input("Masukkan bilangan pertama: "))
                        b = int(input("Masukkan bilangan kedua: "))
                    except ValueError:
                        print("Input tidak valid, silakan masukkan bilangan bulat.")
                        continue

                    fpb = hitung_fpb(a, b)
                    kpk = hitung_kpk(a, b)
                    print(f"FPB: {fpb}, KPK: {kpk}")
                elif pilihan == 2:
                    kpk = hitung_kpk(a, b)
                    print(f"KPK: {kpk}")
                elif pilihan == 3:
                    print("Keluar")
                    break
            
```

```
except ValueError:
    print("Input tidak valid, silakan masukkan bilangan bulat.")
    continue

fpb = hitung_fpb(a, b)
print("FPB dari", a, "dan", b, "adalah", fpb)

elif pilihan == 2:
    try:
        a = int(input("Masukkan bilangan pertama: "))
        b = int(input("Masukkan bilangan kedua: "))
    except ValueError:
        print("Input tidak valid, silakan masukkan bilangan bulat.")
        continue

    kpk = hitung_kpk(a, b)
    print("KPK dari", a, "dan", b, "adalah", kpk)

elif pilihan == 3:
    print("Thank You!!!!")
    break

else:
    print("Pilihan tidak valid, silakan coba lagi!!!!")

if __name__ == '__main__':
    main()
```

Pilihan menu:  
1. Hitung FPB  
2. Hitung KPK  
3. Keluar  
Masukkan pilihan Anda: 1  
Masukkan bilangan pertama: 4  
Masukkan bilangan kedua: 5  
FPB dari 4 dan 5 adalah 1  
Pilihan menu:  
1. Hitung FPB  
2. Hitung KPK

## PENJELASAN SOURCE CODE :

```
print("Thank You!!!!")
break

else:
    print("Pilihan tidak valid, silakan coba lagi!!!!")

if __name__ == '__main__':
    main()
```

Pilihan menu:  
1. Hitung FPB  
2. Hitung KPK  
3. Keluar  
Masukkan pilihan Anda: 1  
Masukkan bilangan pertama: 4  
Masukkan bilangan kedua: 5  
FPB dari 4 dan 5 adalah 1  
Pilihan menu:  
1. Hitung FPB  
2. Hitung KPK  
3. Keluar  
Masukkan pilihan Anda: 2  
Masukkan bilangan pertama: 5  
Masukkan bilangan kedua: 9  
KPK dari 5 dan 9 adalah 45  
Pilihan menu:  
1. Hitung FPB  
2. Hitung KPK  
3. Keluar  
Masukkan pilihan Anda: 3  
Thank You!!!!

FPB dan KPK adalah konsep matematika yang sering digunakan dalam perhitungan bilangan bulat. FPB merupakan bilangan bulat positif terbesar yang dapat membagi kedua bilangan tanpa sisa, sedangkan KPK merupakan bilangan bulat positif terkecil yang merupakan kelipatan dari kedua bilangan tersebut.

Dalam program ini, kami menyediakan fungsi `hitung_fpb(a, b)` dan `hitung_kpk(a, b)` sebagai implementasi algoritma untuk menghitung nilai FPB dan KPK. Fungsi `hitung_fpb(a, b)` menggunakan algoritma rekursif dengan memanfaatkan sifat bahwa  $\text{FPB}(a, b) = \text{FPB}(b, a \bmod b)$ , sementara fungsi `hitung_kpk(a, b)` menggunakan algoritma iteratif dengan mencari nilai KPK secara bertahap hingga ditemukan nilai yang memenuhi kondisi.

Kami juga telah menambahkan fitur menu pilihan untuk pengguna, di mana pengguna dapat memilih apakah akan menghitung FPB atau KPK dari dua bilangan, atau keluar dari program. Setelah pengguna memilih opsi yang diinginkan, program akan meminta pengguna memasukkan dua bilangan yang ingin dihitung FPB atau KPK-nya, dan kemudian menampilkan hasilnya.

Apabila pengguna memilih opsi keluar, program akan menampilkan pesan "Thank You" dan keluar dari program. Namun, jika pengguna memilih opsi yang tidak valid, program akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk memilih opsi yang benar. Kami harap program ini dapat membantu pengguna dalam menghitung nilai FPB dan KPK dari dua bilangan bulat positif.