**Exception, Error, Try and Except**

Pada kali ini kita akan menangani error runtime. Runtime error adalah ketika kita menjalankan sebuah program tapi di tengah jalan terdapat error yang seharusnya bukan error. Berikut contoh nya :

data\_input = int(input('masukkan angka: '))

hasil = 10 / data\_input

print(hasil)

ketika program di atas di jalankan, kita akan di suruh memasukkan angka yang akan menjadi pembagi 10. Ketika kita memasukkan angka 1, 2 atau sebagainya maka tidak akan error, tapi ketika kita memasukkan angka 0 maka akan error karena 10/0 tidak terdefinisi. Itulah yang di namakan runtime, dan satu lagi ada yang namanya syntaks error. Untuk syntaks error biasanya ada kesalahan kode yang kita tulis. Saat runtime terjadi kita pasti ingin program kita tetap berjalan walau ada error di tengah jalan seperti di atas atau contoh berikut :

file = open('data.txt', 'r')

ketika di jalankan maka akan error karna tidak ada file yang namanya **data.txt .**

exception akan terjadi saat program mengalami error saat runtime.

Contoh sederhana menangkap exception :

Cara nya menggunakan try. Dengan try kita menyuruh python untuk mencoba dulu kode yang tadi kita pakai. Berikut contoh penggunaanya :

from math import nan

input\_user = int(input("masukkan angka: "))

hasil = nan

try:

    hasil = 10 / input\_user

except:

    print("input tidak boleh 0")

print(f"hasil = {hasil}")

jadi ketika kita mengimputkan atau memasukkan angka 0 maka akan keluar out put ***input tidak boleh 0*** dan hasilnya akan menjadi  ***None.*** Berikut contohnya di aplikasi :

while True:

    angka = int(input("masukkan angka pembagi : "))

    try:

        hasil = 10 / angka

        print(f"hasil = {hasil}")

        is\_done = input("lanjutkan (y/n)? ")

        if is\_done == "n":

            break

    except:

        print(f"pembagi nol, silahkan masukkan input lagi")

print("akhir dari program")

berikut contohnya yang lain :

while True:

    try:

        with open("data.txt", "r") as file:

            print(file.read())

            break

    except:

        print("file data.txt tidak di temukan, membuat file baru")

        with open("data.txt", "w", encoding="utf-8") as file:

            file.write("file baru")

        break

print("akhir program 2")

berikut kode yang tidak terlalu ribet :

try:

    with open("data.txt", "r") as file:

        print(file.read())

except:

    print("file data.txt tidak di temukan, membuat file baru")

    with open("data.txt", "w", encoding="utf-8") as file:

        file.write("file baru")

**membuat exception**

sebenarnya kita bisa membuat exception sendiri, berikut contohnya :

from numbers import Number

def tambah(a, b):

    if not isinstance(a, Number) or not isinstance(b, Number):

        raise "input harus angka"

    return a + b

print(tambah(6, 5))

dan berikut contoh lainnya :

angka = 0

try:

    hasil = 10 / angka

except Exception as error\_message:

    print(error\_message)

atau dengan cara berikut :

angka = 0

try:

    hasil = 10 / angka

except ZeroDivisionError as error\_message:

    print(error\_message)

jadi dengan cara di atas tadi kia bisa menghentikan runtime error yang sangat mengesalkan, di program tidak error tapi pas di jalankan error.