KPL JURNAL 12(2) 2311104037 RESITA ISTANIA PURWANTO S1SE0701

1. Membuat GUI dan unit test

form1.cs

Fungsi ini menghitung pangkat aba^bab dengan aturan khusus:

- Kalau pangkat b nol, hasil 1.
- Kalau pangkat b negatif, return -1 (error).
- Kalau pangkat b > 10 atau basis a > 100, return -2 (error batas input).
- Hitung pangkat secara manual dengan loop, menggunakan checked untuk mendeteksi overflow.
- Kalau overflow terjadi, return -3.

unit test

```
TestMethod]
Onderences

public void Test_Pangkat_BToolarge()
{
    Assert.AreEqual(-2, KalkulatorPangkat.CariNilaiPangkat(2, 11));
}

[TestMethod]
Onderences

public void Test_Pangkat_AToolarge()
{
    Assert.AreEqual(-2, KalkulatorPangkat.CariNilaiPangkat(101, 2));
}

TestMethod]
Onderences

public void Test_Pangkat_AToolarge()
{
    Assert.AreEqual(-2, KalkulatorPangkat.CariNilaiPangkat(101, 2));
}

Assert.AreEqual(-3, KalkulatorPangkat.CariNilaiPangkat(10, 10));
}

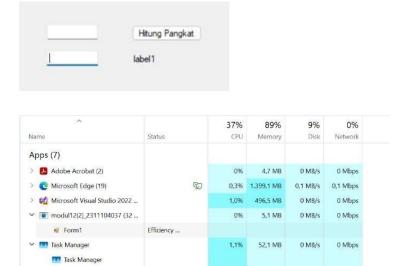
Assert.AreEqual(-3, KalkulatorPangkat.CariNilaiPangkat(10, 10));
}
```

Test ini mengecek apakah CariNilaiPangkat sudah sesuai aturan di atas:

- Hitung pangkat normal (misal $2^3 = 8$).
- Kasus pangkat nol $(0^0 = 1)$.
- Pangkat negatif (misal 5^-2) harus hasil -1.
- Pangkat terlalu besar (misal 2¹¹) harus -2.
- Basis terlalu besar (misal 101²) harus -2.
- Kasus overflow (misal 10^10) harus mengembalikan -3.

2. sofware profling

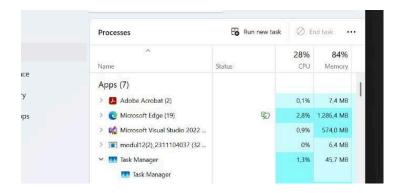
tanpa input:



Program sedang aktif melakukan komputasi, CPU cukup sibuk, memori sangat tinggi karena prosesnya berat, tapi aktivitas baca/tulis (I/O) minim karena tidak ada data masuk atau keluar.

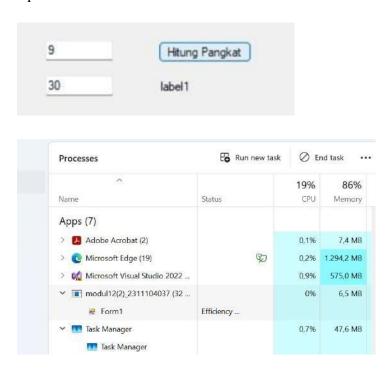
input 3 dan 19:





Ada sedikit data yang masuk dan lebih banyak data keluar. CPU turun karena sebagian waktu dipakai menunggu proses baca/tulis (I/O). Memori sedikit menurun karena ada aktivitas input/output yang menyibukkan proses.

input 9 dan 30:



Aktivitas baca dan tulis data cukup tinggi, CPU turun lebih jauh karena proses sering menunggu I/O selesai. Memori masih tinggi karena data dan proses tetap aktif.