

**JURNAL**  
**KONSTRUKSI PERANGKAT LUNAK**  
**MODUL 12**



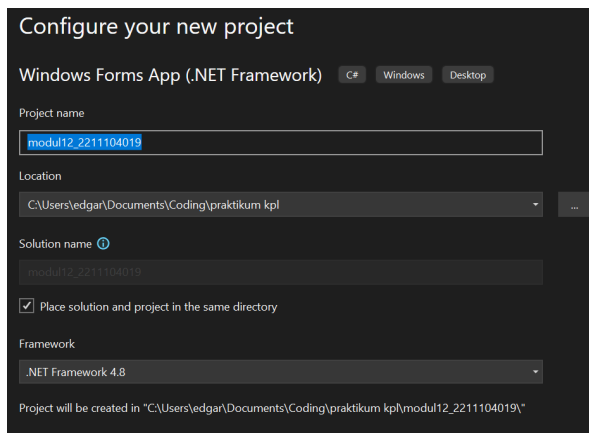
**Oleh :**

Muhammad Edgar Nadhif  
2211104019  
SE0601

**PROGRAM STUDI S1 SOFTWARE ENGINEERING**  
**FAKULTAS INFORMATIKA**  
**TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO**  
**2025**

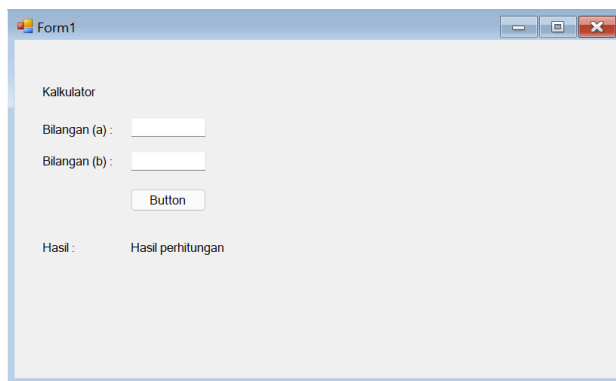
## 1. Membuat Project Baru

Membuat project GUI baru dengan nama **modul12\_NIM**



## 2. Membuat GUI

Membuat Form atau tampilan GUI sederhana dengan dua buah textbox, satu button dan satu label untuk menampilkan output.



## 3. Membuat Method

### a. MencariNilaiPangkat

```
1 reference
private int CariNilaiPangkat(int a, int b)
{
    if (b == 0) return 1;
    if (b < 0) return -1;
    if (b > 10 || a > 1000) return -2;

    try
    {
        checked
        {
            int hasil = 1;
            for (int i = 0; i < b; i++)
            {
                hasil *= a;
            }
            return hasil;
        }
    }
    catch (OverflowException)
    {
        return -3;
    }
}
```

## b. Menambahkan Event Button

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int a, b;

    if (int.TryParse(textBoxA.Text, out a) && int.TryParse(textBoxB.Text, out b))
    {
        int hasil = CariNilaiPangkat(a, b);
        switch (hasil)
        {
            case -1:
                labelHasil.Text = "Pangkat negatif tidak diperbolehkan.";
                break;
            case -2:
                labelHasil.Text = "Input a > 100 atau b > 10 tidak diperbolehkan.";
                break;
            case -3:
                labelHasil.Text = "Terjadi overflow! Hasil terlalu besar.";
                break;
            default:
                labelHasil.Text = $"{hasil}";
                break;
        }
    }
    else
    {
        labelHasil.Text = "Masukkan angka valid!";
    }
}
```

## 4. Hasil Running

### a. Jika $b = 0$

The screenshot shows a Windows form titled "Form1" with a light gray background. At the top, the title bar includes a standard Windows icon and the text "Form1". Below the title bar, the word "Kalkulator" is displayed in a small, dark font. The form contains two input fields: "Bilangan (a) :" with the value "0" and "Bilangan (b) :" with the value "0". Below these fields is a button labeled "Hituna". At the bottom of the form, the text "Hasil : 1" is displayed.

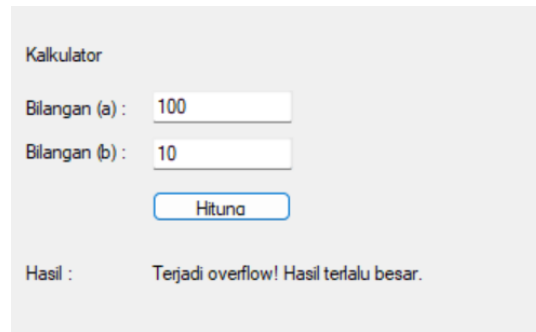
### b. Jika $b < 0$

The screenshot shows the same "Form1" application. The input fields now contain "Bilangan (a) : 1" and "Bilangan (b) : -2". The "Hituna" button is still present. The "Hasil" label now displays the message "Pangkat negatif tidak diperbolehkan.", which corresponds to the case -1 in the code.

### c. Jika $b > 10$ atau $a > 100$

The screenshot shows the same "Form1" application. The input fields now contain "Bilangan (a) : 101" and "Bilangan (b) : 5". The "Hituna" button is still present. The "Hasil" label now displays the message "Input a > 100 atau b > 10 tidak diperbolehkan.", which corresponds to the case -2 in the code.

- d. Jika hasil pangkat melebihi batas maksimal integer (2.147.483.647) → return -3



Kalkulator

Bilangan (a) : 100

Bilangan (b) : 10

Hitung

Hasil : Terjadi overflow! Hasil terlalu besar.

## 5. Penjelasan Singkat

Program yang dibuat adalah aplikasi GUI sederhana menggunakan Windows Forms yang menghitung hasil pangkat khusus dari dua bilangan bulat yang dimasukkan pengguna. Program memiliki metode `CariNilaiPangkat` yang menerima dua input, yaitu basis (a) dan pangkat (b), dengan aturan khusus: jika pangkat b nol, hasilnya 1; jika b negatif, fungsi mengembalikan -1 sebagai tanda pangkat negatif tidak diperbolehkan; jika b lebih dari 10 atau a lebih dari 100, fungsi mengembalikan -2 sebagai batas input yang tidak diperbolehkan; dan jika hasil pangkat melebihi kapasitas integer, fungsi mengembalikan -3 sebagai tanda overflow. Saat tombol dihitung ditekan, program memanggil fungsi ini dengan input dari textbox, lalu menampilkan hasil atau pesan kesalahan yang sesuai pada label output. Program ini juga menggunakan mekanisme pengecekan overflow untuk memastikan hasil tetap dalam batas tipe data integer.