

Novita syahwa tri hapsari

23311104007

https://github.com/nopitaa/KPL_Novita-Syahwa_2311104007_SE07-01/tree/master

source code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Hitung Pangkat</title>
</head>
<body>
<h2>Hitung Nilai Pangkat</h2>
<input type="number" id="inputA" placeholder="Masukkan a">
<input type="number" id="inputB" placeholder="Masukkan b">
<button onclick="hitung()">Hitung</button>
<p>Hasil: <span id="output">-</span></p>

<script>
  function CariNilaiPangkat(a, b) {
    if (b === 0) return 1;
    if (b < 0) return -1;
    if (b > 10 || a > 100) return -2;
    let hasil = 1;
    for (let i = 0; i < b; i++) {
      hasil *= a;
      if (hasil > Number.MAX_SAFE_INTEGER) {
        return -3;
      }
    }
    return hasil;
  }

  function hitung() {
    const a = parseInt(document.getElementById("inputA").value);
    const b = parseInt(document.getElementById("inputB").value);
    const hasil = CariNilaiPangkat(a, b);
    document.getElementById("output").textContent = hasil;
  }
</script>
</body>
</html>
```

```
function CariNilaiPangkat(a, b) {
  if (b === 0) return 1;
  if (b < 0) return -1;

  let result = 1;
  for (let i = 0; i < b; i++) {
    result *= a;
    if (result > Number.MAX_SAFE_INTEGER) return -3;
  }
}
```

```
    if (b > 10 || a > 100) return -2;

    return result;
}

module.exports = { CariNilaiPangkat };
```

```
// pangkat.test.js
const { CariNilaiPangkat } = require('./pangkat');

test('2^3 = 8', () => {
  expect(CariNilaiPangkat(2, 3)).toBe(8);
});

test('a^0 = 1', () => {
  expect(CariNilaiPangkat(5, 0)).toBe(1);
});

test('b negatif = -1', () => {
  expect(CariNilaiPangkat(2, -3)).toBe(-1);
});

test('b > 10 = -2', () => {
  expect(CariNilaiPangkat(2, 11)).toBe(-2);
});

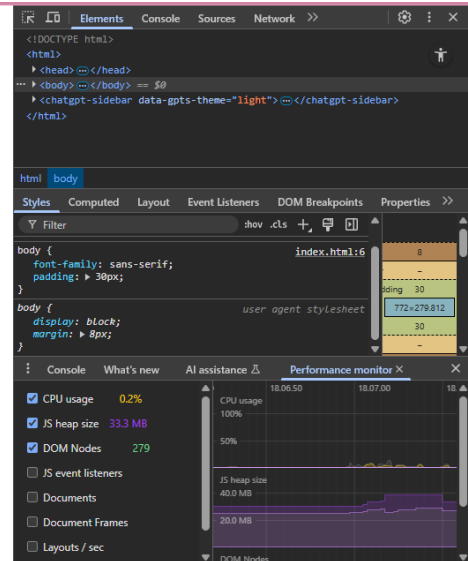
test('a > 100 = -2', () => {
  expect(CariNilaiPangkat(101, 5)).toBe(-2);
});

test('hasil terlalu besar = -3', () => {
  expect(CariNilaiPangkat(9999999, 10)).toBe(-3);
});
```

Hitung Pangkat a^b

Hitung Pangkat

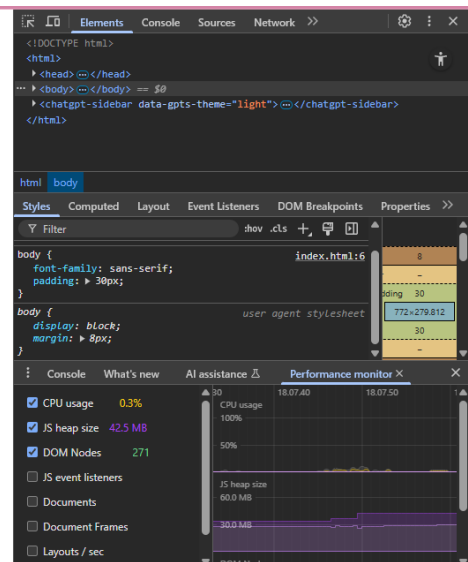
Hasil: -2



Hitung Pangkat a^b

Hitung Pangkat

Hasil: -2



```
PS N:\TELKOM UNIVERSITY\SEM 4\KPL_Novita Syahwa Tri Hapsari_2311104007_SE07-01\12_Performance_Analysis_Unit_Testing_d
an_Debuging\JurnalModul12_2311104007> npm test

> jurnalmodul12_2311104007@1.0.0 test
> jest

PASS ./pangkat.test.js
  ✓ 2^3 = 8 (4 ms)
  ✓ a^0 = 1
  ✓ b negatif = -1
  ✓ b > 10 = -2
  ✓ a > 100 = -2 (1 ms)
  ✓ hasil terlalu besar = -3

Test Suites: 1 passed, 1 total
Tests: 6 passed, 6 total
Snapshots: 0 total
Time: 0.914 s, estimated 1 s
Ran all test suites.
PS N:\TELKOM UNIVERSITY\SEM 4\KPL_Novita Syahwa Tri Hapsari_2311104007_SE07-01\12_Performance_Analysis_Unit_Testing_d
an_Debuging\JurnalModul12_2311104007>
```

Penjelasan code :

Kode ini terdiri dari fungsi utama bernama CariNilaiPangkat(a, b) yang menerima dua input angka, yaitu basis (a) dan eksponen (b). Fungsi ini menghitung hasil perpangkatan a^b . Di dalam fungsi ini, ditambahkan beberapa aturan khusus: jika b adalah 0 maka hasilnya 1, jika b negatif maka hasilnya -1, jika a lebih dari 100 atau b lebih dari 10 maka hasilnya -2, dan jika hasil perpangkatan melebihi batas maksimum integer (Number.MAX_SAFE_INTEGER) maka hasilnya -3. Kode ini diintegrasikan ke dalam antarmuka sederhana berupa dua textbox, satu tombol, dan satu label untuk menampilkan hasil. Selanjutnya, ditambahkan file unit test menggunakan Jest untuk memastikan fungsi CariNilaiPangkat bekerja sesuai dengan semua kondisi tersebut.