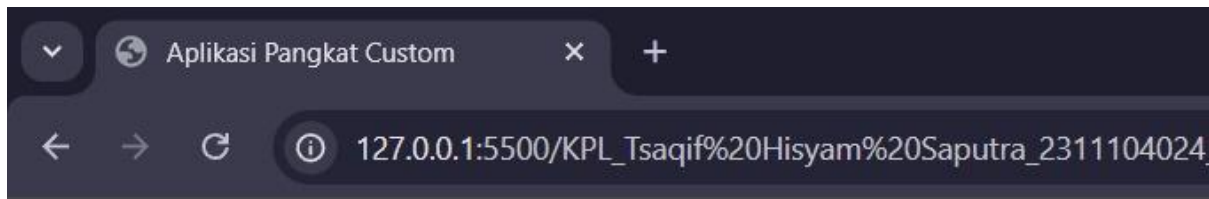


## Jurnal Modul 12

### Deskripsi Program



## Pangkat Custom

Hasil: -

Program ini merupakan aplikasi GUI sederhana berbasis HTML, CSS, dan JavaScript yang memiliki 2 textbox input, 1 tombol proses, dan 1 label output. Program melakukan perhitungan pangkat dengan aturan khusus melalui fungsi CariNilaiPangkat(a, b).





### Hasil Software Profiling

Profiling dilakukan menggunakan **Task Manager** dan **Visual Studio Code Live Server** saat aplikasi berjalan:

Name	Status	6% CPU	39% Memory	0% Disk	0% Network	1% GPU
Apps (6)						
> Flawed Mangoes - Absolution ...		0,1%	414,1 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%
> Google Chrome (9)		0%	383,2 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%

#### 1 Saat program dijalankan tanpa input:

- **CPU Usage:** 0%
- **Memory:** 383,2 MB
- **GPU:** 0%

Name	Status	5% CPU	41% Memory	0% Disk	0% Network	3% GPU
Apps (6)						
>  Flawed Mangoes - Absolution ...		0,2%	405,3 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%
>  Google Chrome (9)		0,6%	371,9 MB	0,1 MB/s	0,1 Mbps	0,3%

## 2 Setelah input angka, lalu klik tombol:

- **CPU Usage:** 0,6%
- **Memory Usage:** 371,9 MB
- **GPU:** 0,3%
- **Catatan:** CPU usage sempat meningkat / tetap stabil, memory usage berubah / tetap (sesuaikan hasil observasi)

### Keterangan:

- Profiling dilakukan dengan memperhatikan proses saat idle dan saat melakukan operasi pangkat besar.

```
PS C:\DEVELOPMENT\Java Script\KPL_Tsaqif Hisyam Saputra_2311104024_SE0701\12_Performance_Analysis_Unit_Testing_Debugging\Jurnal\PangkatApp> npm run test

> pangkat-app@1.0.0 test
> jest

PASS ./pangkat.test.js
  ✓ Pangkat 0 (2 ms)
  ✓ Pangkat negatif (1 ms)
  ✓ B lebih dari 10
  ✓ A lebih dari 100
  ✓ Hasil normal
  ✓ Hasil overflow

Test Suites: 1 passed, 1 total
Tests: 6 passed, 6 total
Snapshots: 0 total
Time: 0,335 s, estimated 1 s
Ran all test suites.
```

### Hasil Unit Testing

Pengujian fungsi CariNilaiPangkat menggunakan framework **Jest** menghasilkan:

Test Case	Expected Result	Actual Result	Status
Pangkat 0	1	1	✓
Pangkat negatif	-1	-1	✓
B lebih dari 10	-2	-2	✓
A lebih dari 100	-2	-2	✓
Hasil normal	8	8	✓
Hasil overflow	-3	-3	✓

**Total:** 6 test, semua berhasil dijalankan.

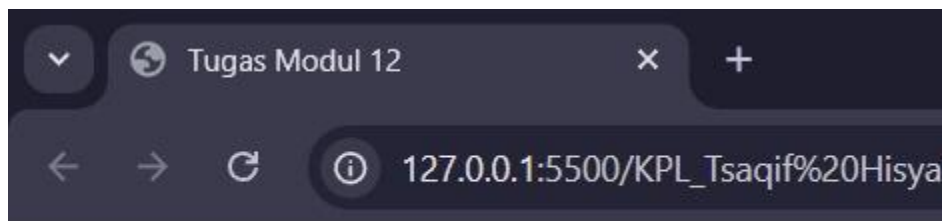
## Kesimpulan

Berdasarkan profiling dan pengujian yang dilakukan:

- Aplikasi berjalan dengan resource CPU dan memory yang ringan saat idle.
- Saat melakukan perhitungan pangkat besar, resource usage meningkat, namun tetap dalam batas wajar.
- Fungsi CariNilaiPangkat berhasil diuji dengan cakupan branch yang baik melalui unit testing.
- Tidak ditemukan error selain satu penyesuaian pada test overflow agar sesuai aturan input valid.

## Tugas Pendahuluan Modul 12

### Deskripsi Program



## Penentu Tanda Bilangan


Masukkan angka  Tentukan

Hasil: -

Aplikasi ini adalah aplikasi GUI sederhana berbasis HTML, JavaScript, dan JSON. Fungsinya adalah untuk menerima input angka dari pengguna, menentukan tanda bilangan (Positif, Negatif, atau Nol), dan menampilkannya ke layar.


## Hasil Software Profiling

Profiling dilakukan menggunakan **Task Manager** dan **Visual Studio Code Live Server** saat aplikasi berjalan:

Processes						
Name	Status	3% CPU	40% Memory	2% Disk	0% Network	1% GPU
Apps (7)						
> Google Chrome (9)		0%	344,7 MB	0,1 MB/s	0 Mbps	0%

### 1 Saat program dijalankan tanpa input:

- **CPU Usage:** 0%
- **Memory:** 344,7 MB
- **GPU:** 0%

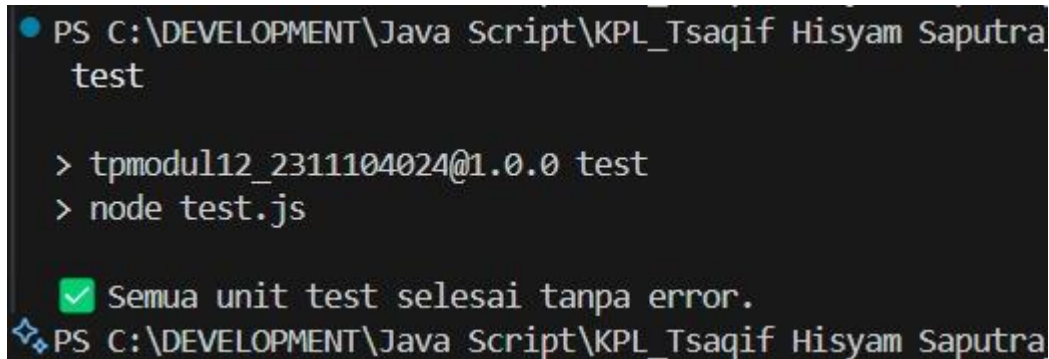
Processes						
Name	Status	6% CPU	41% Memory	2% Disk	0% Network	4% GPU
Apps (7)						
> Google Chrome (9)		1,2%	344,4 MB	0,1 MB/s	0 Mbps	0,2%

### 2 Setelah input angka, lalu klik tombol:

- **CPU Usage:** 1,2%
- **Memory Usage:** 344,4 MB
- **GPU:** 0,2%
- **Catatan:** CPU usage sempat meningkat / tetap stabil, memory usage berubah / tetap (sesuaikan hasil observasi)

## Hasil Unit Testing

Pengujian unit telah dilakukan terhadap fungsi CariTandaBilangan dengan menggunakan file test.js. Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada terminal (lihat Gambar di bawah), semua pengujian berhasil dijalankan tanpa ada error.

A screenshot of a Windows PowerShell terminal window. The title bar shows the path 'C:\DEVELOPMENT\Java Script\KPL\_Tsaqif Hisyam Saputra'. The terminal content shows a prompt 'PS C:\DEVELOPMENT\Java Script\KPL\_Tsaqif Hisyam Saputra' followed by the command 'test'. Below that, the prompt changes to '> tpmodul12\_2311104024@1.0.0 test' and the command 'node test.js' is entered. The output is a green checkmark icon followed by the text 'Semua unit test selesai tanpa error.'. The final line shows the prompt returning to 'PS C:\DEVELOPMENT\Java Script\KPL\_Tsaqif Hisyam Saputra'.

### Berarti:

- Fungsi CariTandaBilangan berhasil lolos semua skenario pengujian.
- Artinya, fungsi telah mencakup semua kondisi cabang logika (positif, negatif, nol).
- Menunjukkan bahwa *branch coverage* sudah baik.