**Jurnal Modul 12**

**Deskripsi Program**

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

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:

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**1️⃣ Saat program dijalankan tanpa input:**

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

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**2️⃣ 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.

A black rectangular frame with white border

AI-generated content may be incorrect.

**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**

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

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:

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

**1️⃣ Saat program dijalankan tanpa input:**

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

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**2️⃣ 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 screen shot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.

**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.