

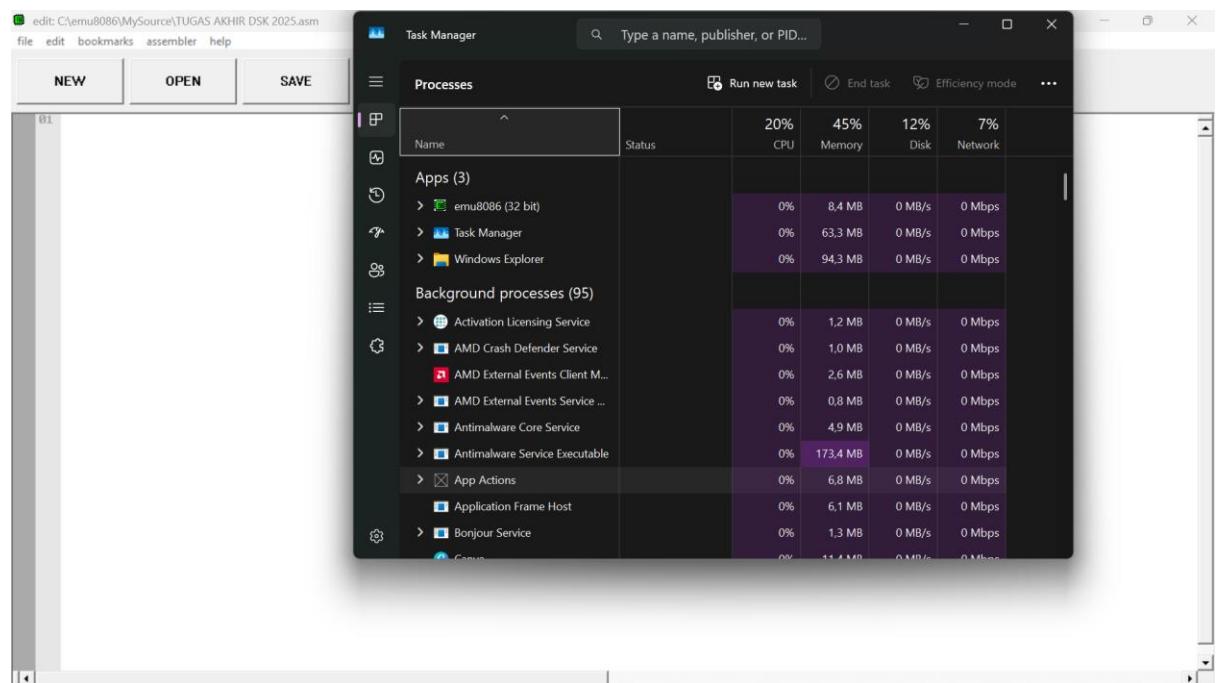
## Analisis Pengujian Kinerja Aplikasi Projek Akhir Yang Terlihat Di Task Manager

### 1. Deskripsi Singkat Pengujian

Pengujian kinerja dilakukan terhadap aplikasi Hitung Total Jam Kerja yang dikembangkan menggunakan bahasa Assembly 8086 dan dijalankan melalui EMU 8086 Emulator pada sistem operasi Windows.

Tujuan pengujian ini adalah untuk mengetahui dampak aplikasi terhadap kinerja komputer, khususnya penggunaan CPU dan memori (RAM).

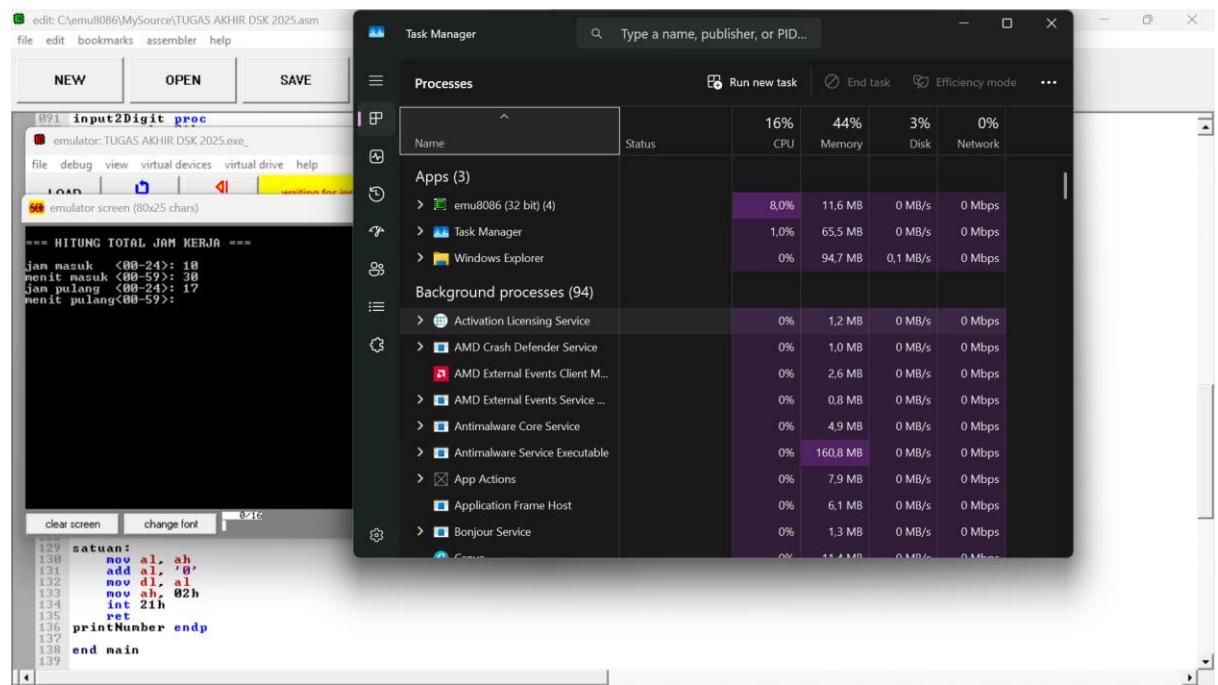
#### a. Tampilan Task Manager sebelum aplikasi dijalankan



The screenshot shows the Windows Task Manager interface. On the left, there is a sidebar with icons for NEW, OPEN, and SAVE. The main area is titled 'Processes' and contains a table with columns: Name, Status, CPU, Memory, Disk, and Network. The table is divided into two sections: 'Apps (3)' and 'Background processes (95)'. In the 'Apps' section, three entries are listed: 'emu8086 (32 bit)', 'Task Manager', and 'Windows Explorer'. In the 'Background processes' section, numerous system services are listed, including Activation Licensing Service, AMD Crash Defender Service, AMD External Events Client M..., AMD External Events Service ..., Antimalware Core Service, Antimalware Service Executable, App Actions, Application Frame Host, Bonjour Service, and Campus. The 'CPU' column shows usage percentages, while the 'Memory' column shows memory usage in MB. The 'emu8086' process is highlighted with a purple selection bar.

Name	Status	20% CPU	45% Memory	12% Disk	7% Network
emu8086 (32 bit)	0%	8.4 MB	0 MB/s	0 Mbps	
Task Manager	0%	63.3 MB	0 MB/s	0 Mbps	
Windows Explorer	0%	94.3 MB	0 MB/s	0 Mbps	
Activation Licensing Service	0%	1.2 MB	0 MB/s	0 Mbps	
AMD Crash Defender Service	0%	1.0 MB	0 MB/s	0 Mbps	
AMD External Events Client M...	0%	2.6 MB	0 MB/s	0 Mbps	
AMD External Events Service ...	0%	0.8 MB	0 MB/s	0 Mbps	
Antimalware Core Service	0%	4.9 MB	0 MB/s	0 Mbps	
Antimalware Service Executable	0%	173.4 MB	0 MB/s	0 Mbps	
App Actions	0%	6.8 MB	0 MB/s	0 Mbps	
Application Frame Host	0%	6.1 MB	0 MB/s	0 Mbps	
Bonjour Service	0%	1.3 MB	0 MB/s	0 Mbps	
Campus	0%	14.4 MB	0 MB/s	0 Mbps	

## b. Tampilan Task Manager sebelum aplikasi dijalankan



## 2. Pengujian Menggunakan Task Manager

- Saat EMU 8086 aktif tetapi program belum berjalan penuh
  - CPU Usage EMU 8086: 0%
  - Memory Usage EMU 8086:  $\pm 8,4$  MB
  - Tidak terlihat lonjakan CPU atau disk usage
- Saat program Assembly dijalankan dan menerima input
  - CPU Usage EMU 8086: sekitar 8%
  - Memory Usage EMU 8086: meningkat menjadi  $\pm 11,6$  MB
  - Disk & Network: 0 MB/s

Peningkatan CPU hanya terjadi saat proses input dan perhitungan jam-menit, kemudian kembali stabil.

## 3. Analisis Hasil Pengujian Task Manager

### Analisis Hasil Pengujian Task Manager

- Penggunaan CPU rendah

Aplikasi hanya membutuhkan CPU pada saat:

- Menerima input (interrupt INT 21h)
- Melakukan operasi aritmatika sederhana (ADD, SUB, MUL, DIV)

- Penggunaan Memori sangat kecil

Program hanya menggunakan:

- Segmen data sederhana
- Variabel bertipe byte
- Prosedur input dan output dasar
- Tidak membebani sistem
  - Tidak ada spike CPU ekstrem
  - Tidak mempengaruhi aplikasi lain
  - Tidak menyebabkan lag pada sistem

#### **4. Analisis Menggunakan Tool Laboratorium (EMU 8086)**

Sebagai tool pengukuran yang dipelajari di laboratorium, EMU 8086 digunakan untuk:

- Melihat eksekusi instruksi secara bertahap (step execution)
- Memantau penggunaan register (AX, BX, CX, DX)
- Memastikan tidak ada loop berlebih

#### **Hasil Analisis**

- Instruksi dieksekusi secara linear dan efisien
- Tidak terdapat proses berulang tanpa batas
- Operasi aritmatika jam dan menit dilakukan dengan cepat
- Program selesai dieksekusi dalam waktu kurang dari 1 detik

#### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan Task Manager dan EMU 8086, aplikasi Assembly Hitung Total Jam Kerja memiliki kinerja yang sangat ringan, dengan penggunaan CPU rendah ( $\pm 8\%$ ) dan memori kecil ( $\pm 11$  MB). Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi Assembly bersifat efisien dalam pemanfaatan sumber daya komputer, meskipun dijalankan melalui emulator.

