

TUGAS
ANALISIS PERFORMANSI DARI GPU DAN CPU DARI HASIL
RUNNING PADA RNN DAN LSTM

Mata Kuliah: Artificial Intelligence

Dosen Pengampu : Rolly Maulana Awangga,S.T.,MT.,CAIP, SFPC.



Oleh:

BRYAN SAMPERURA – 1204041

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS LOGISTIK DAN BISNIS INTERNASIONAL
BANDUNG

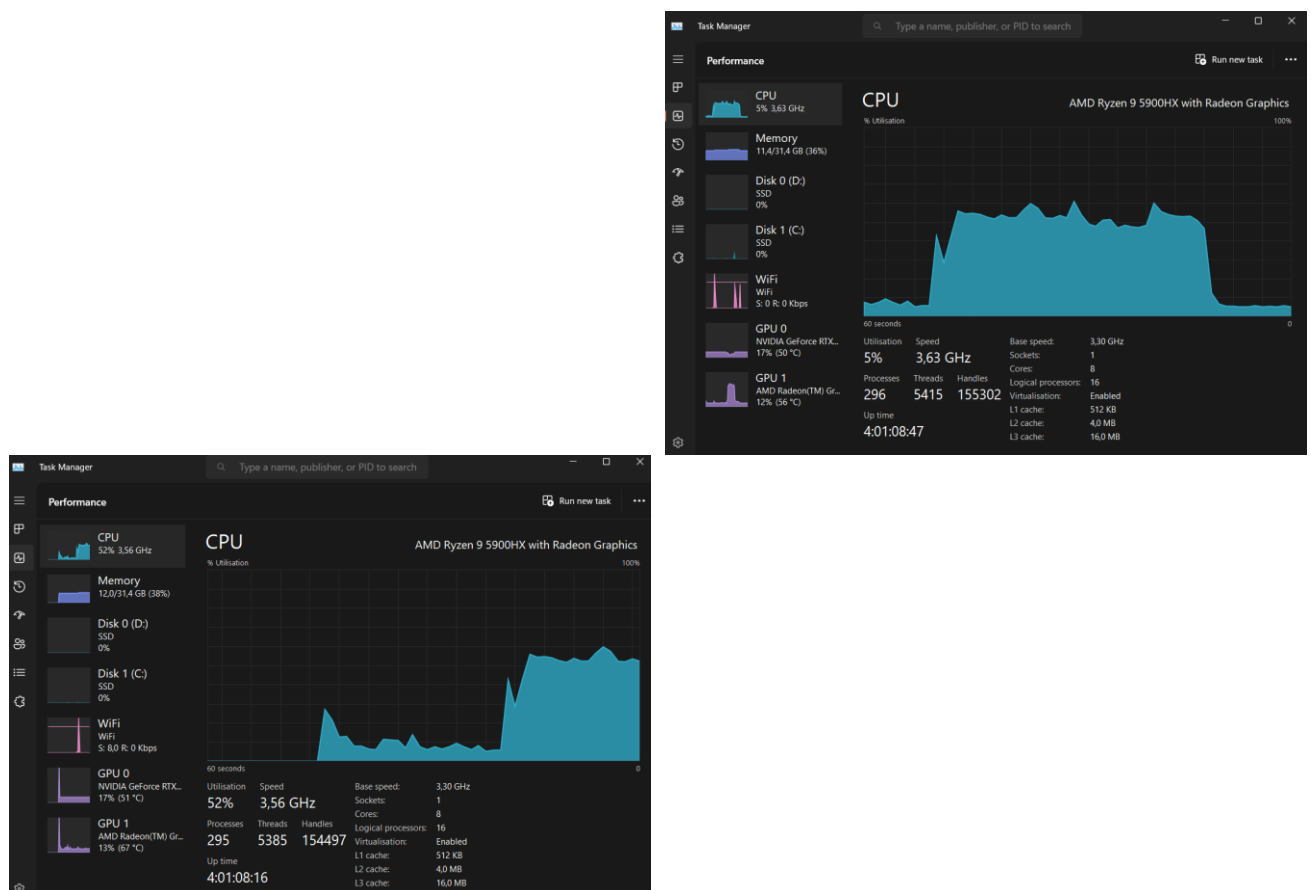
2023

Analisis performansi setelah melakukan eksekusi codingan:

- 1) CPU : AMD Ryzen 5900HX with Radeon Graphics
- 2) GPU : NVIDIA GeForce RTX 3060, & AMD Radeon(TM) Graphics
- 3) Dataset : MNIST 4 file
 - a) t10k-images-idx3-ubyte: 7,657 KB
 - b) t10k-labels-idx1-ubyte: 10 KB
 - c) train-images-idx3-ubyte: 45,938 KB
 - d) train-labels-idx1-ubyte: 59 KB
- 4) Model : RNN dan LSTM yang dijalankan masing masing 5 Epoch

Proses Running:

Saat program dijalankan dengan menggunakan hanya CPU sebagai hardware-nya, tampaknya terdapat perbedaan yang cukup besar ketika program tersebut dijalankannya program dijalankan yang hardware yang digunakan untuk menjalankan program tersebut hanya menggunakan CPU, terlihat bahwa ketika program dijalankan terdapat perbandingan yang signifikan.



Pada gambar diatas dapat dilihat perbedaan yang signifikan dari kinerja cpu sebelum di run kinerja cpu hanya 9% sedangkan saat dijalankan kinerjanya meningkat sebanyak 90% menjadi 95%

Eksekusi

```

U35 0false(%7, %27) :: Matrix float64:CPU7 0false(%5, %27) :: Matrix float64:CPU5 A x B^T(%29, %2) :: Matrix float64:CPU36 A^T x
B(%0, %29) :: Matrix float64:CPU37]
2023/04/11 01:49:17 Starting Training...
2023/04/11 01:49:17 Batches 600
Epoch 0 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 01:49:24 Epoch 0 | cost -0.02045313259
3244275
Epoch 1 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 01:49:30 Epoch 1 | cost -0.02586491542
8520176
Epoch 2 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 01:49:37 Epoch 2 | cost -0.03576224874
593886
Epoch 3 420 / 600 [=====Epoch 3 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 01:49:43 Epoch 3 | cost -0.04264715
8827762544
Epoch 4 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 01:49:50 Epoch 4 | cost -0.04824101929293678
Epoch 4 600 / 600 [=====] 100.00% 6s
2023/04/11 01:49:50 Run Tests
Epoch Test 96 / 100 [=====] 96.00%2023/04/11 01:49:51 Epoch Test | cost -0.04886248847064738
PS D:\Kampus\Semester 6\KECERDASAN BUATAN\Tugas\Program\ai\Chapter04\B\1204041> █

```

Hasil Analisis:

Berdasarkan informasi yang diberikan, terdapat beberapa hal yang dapat dianalisis:

1. Ukuran Input: Dari informasi yang diberikan, tidak disebutkan secara jelas ukuran input yang digunakan dalam proses training. Oleh karena itu, sulit untuk mengukur seberapa besar ukuran input yang digunakan dalam proses training.
2. Waktu Eksekusi: Waktu eksekusi tercatat dalam informasi yang diberikan adalah 6 detik untuk 1 epoch. Dalam 5 epoch yang dilakukan, total waktu yang diperlukan untuk melakukan training adalah sekitar 30 detik.
3. Spesifikasi Hardware: Spesifikasi hardware yang digunakan untuk melakukan training adalah AMD Ryzen 5900HX with Radeon Graphics dan GPU NVIDIA GeForce RTX 3060 & AMD Radeon(TM) Graphics.

Dari analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa waktu eksekusi yang dibutuhkan untuk melakukan training model tidak terlalu lama. Namun, tanpa informasi ukuran input yang digunakan, sulit untuk mengevaluasi apakah waktu eksekusi tersebut efisien atau tidak. Selain itu, spesifikasi hardware yang digunakan juga cukup baik dengan adanya penggunaan CPU dan GPU yang mumpuni. Namun, kembali lagi, ukuran input yang digunakan sangat mempengaruhi efisiensi penggunaan hardware. Sehingga, penting untuk menyertakan informasi tersebut dalam analisis.