

Tugas Analisis AI
Ditujukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh nilai pada Artificial Intelligence
Program Studi DIV Teknik Informatika



ULBI

Universitas Logistik & Bisnis Internasional

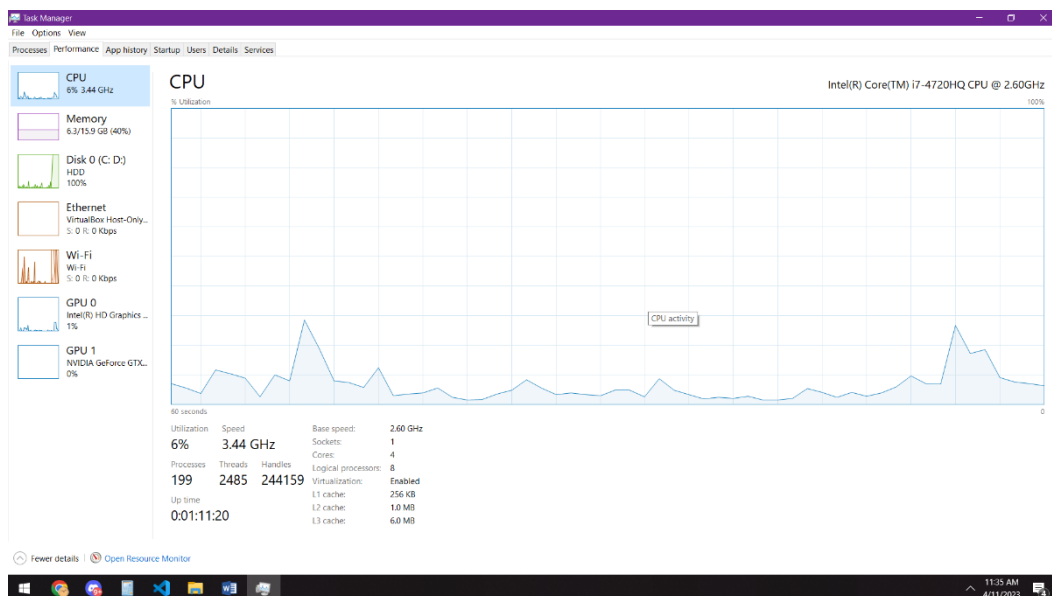
Oleh
Surahmat 1204017

Program Studi
Diploma IV Teknik Informatika
Politeknik Pos Indonesia
BANDUNG 2023

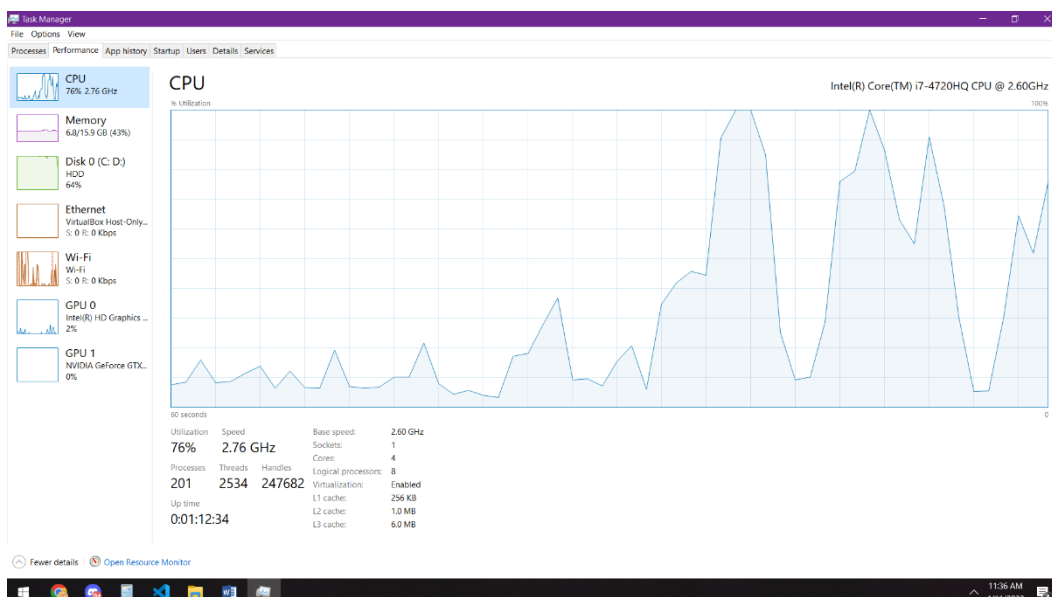
Resource

- Processor : Intel(R) Core(TM) i7-4720HQ CPU @ 2.60GHz
- GPU : Intel(R) HD Graphics 4600
- OS : Windows 10 Home 22H2
- Dataset : MNIST 4 file
- t10k-images-idx3-ubyte: 7,657 KB
- t10k-labels-idx1-ubyte: 10 KB
- train-images-idx3-ubyte: 45,938 KB
- train-labels-idx1-ubyte: 59 KB
- Model : RNN dan LSTM masing-masing 5 Epoch

CPU Load Normal Google Chrome,Vscode,Discord,and etc ..

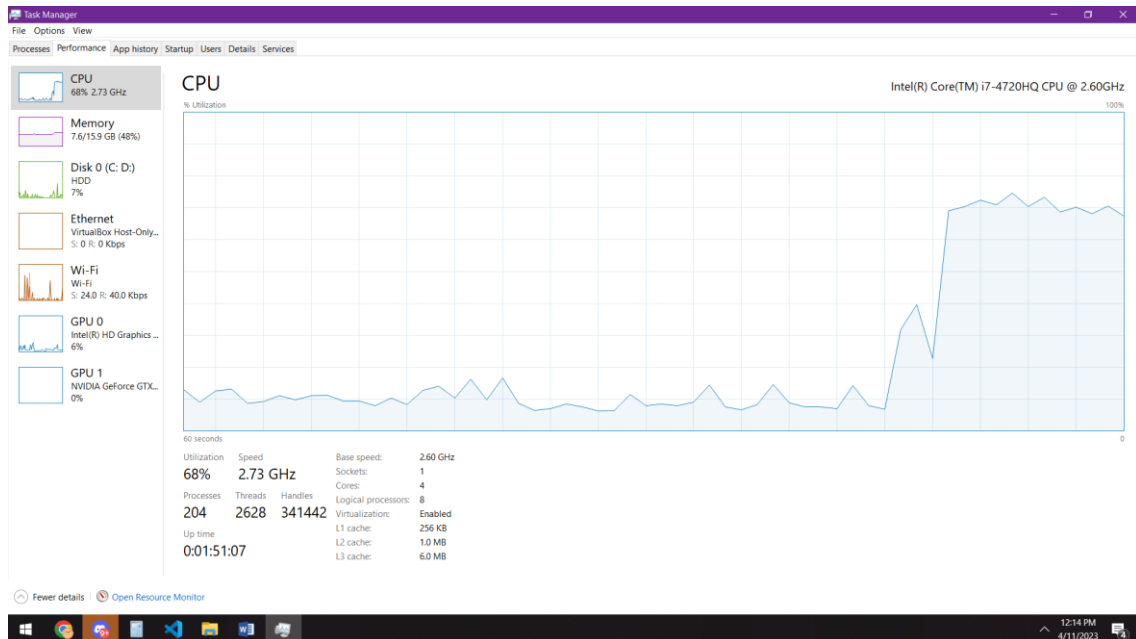


CPU Training Pertama



```
2023/04/11 11:36:34 Batches 600
Epoch 0 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 11:36:48 Epoch 0 | cost -0.02250781803936444
Epoch 1 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 11:37:03 Epoch 1 | cost -0.02956519159897195
Epoch 2 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 11:37:18 Epoch 2 | cost -0.03640548775158446
Epoch 3 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 11:37:33 Epoch 3 | cost -0.03968337881956138
Epoch 4 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 11:37:44 Epoch 4 | cost -0.041193576067377165
Epoch 4 600 / 600 [=====] 100.00% 13s
2023/04/11 11:37:44 Run Tests
Epoch Test 57 / 100 [=====] 97.00%2023/04/11 11:37:47 Epoch Test | cost -0.042478736189607805
PS C:\Users\Soerama\Documents\Anusak\ai\chapter04\ai1204017>
```

CPU Training Kedua



```
2023/04/11 12:12:30 Starting Training...
2023/04/11 12:12:30 Batches 600
Epoch 0 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 12:12:42 Epoch 0 | cost -0.021737092077560013
Epoch 1 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 12:12:56 Epoch 1 | cost -0.026321617385509373
Epoch 2 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 12:13:10 Epoch 2 | cost -0.034200712695728725
Epoch 3 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 12:13:25 Epoch 3 | cost -0.0424231424231954
Epoch 4 600 / 600 [=====] 100.00%2023/04/11 12:13:39 Epoch 4 | cost -0.04956457609142797
Epoch 4 600 / 600 [=====] 100.00% 14s
2023/04/11 12:13:39 Run Tests
Epoch Test 99 / 100 [=====] 99.00%2023/04/11 12:13:42 Epoch Test | cost -0.05097862142451937
PS C:\Users\Soerama\Documents\Anusak\ai\chapter04\ai1204017> 14
```

Training 1

Cost : - 0.42

Training 2

Cost : - 0.50

Setelah program dijalankan, beberapa instruksi seperti loadArg, Alloc Matrix, A x B, Softmax, Repeat, dan lainnya akan dieksekusi. Dari kedua data statistik yang diberikan, terlihat bahwa waktu pelatihan pada model RNN-LSTM untuk dataset MNIST menggunakan CPU Intel(R) Core(TM) i7-4720HQ CPU @ 2.60GHz meningkatkan kinerja pada pengujian kedua. Pada statistik pertama, waktu pelatihan setiap epoch memerlukan sekitar 14 detik per epoch, sedangkan pada statistik kedua, waktu pelatihan setiap epoch berkurang menjadi sekitar 13 detik per epoch. Dalam pengujian kedua, model RNN-LSTM berhasil dilatih lebih cepat menggunakan CPU Intel(R) Core(TM) i7-4720HQ CPU @ 2.60GHz. Tetapi, perlu diingat bahwa performa CPU dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk pengaturan sistem dan lingkungan yang digunakan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian lebih lanjut untuk menentukan faktor penyebab perbedaan waktu pelatihan tersebut.

