

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



**ULBI**

**Universitas Logistik & Bisnis Internasional**

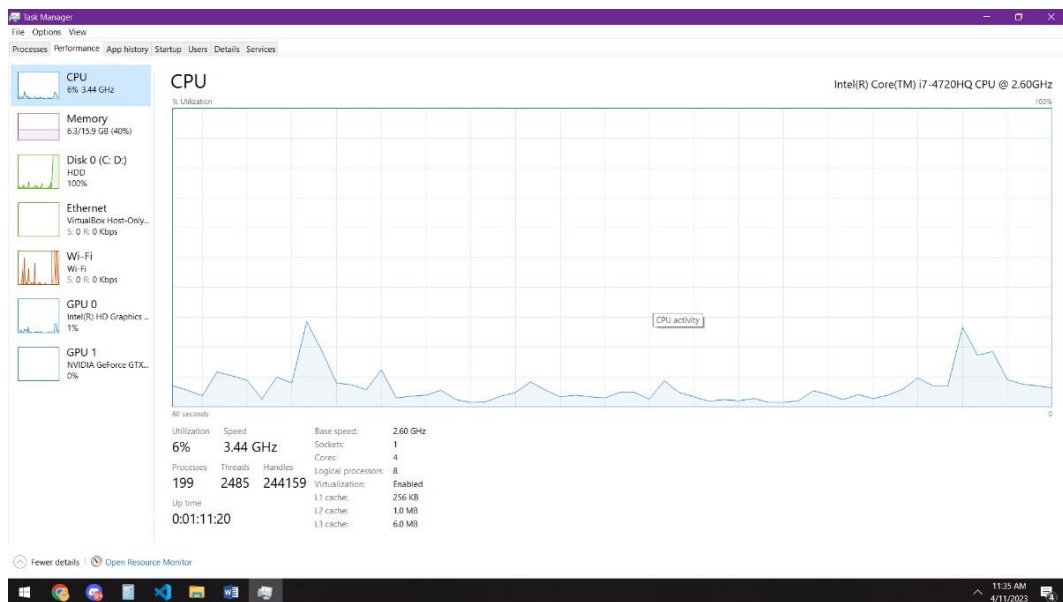
Oleh  
Ade ilham permadi 1194001

Program Studi  
Diploma IV Teknik Informatika  
Politeknik Pos Indonesia  
BANDUNG 2023

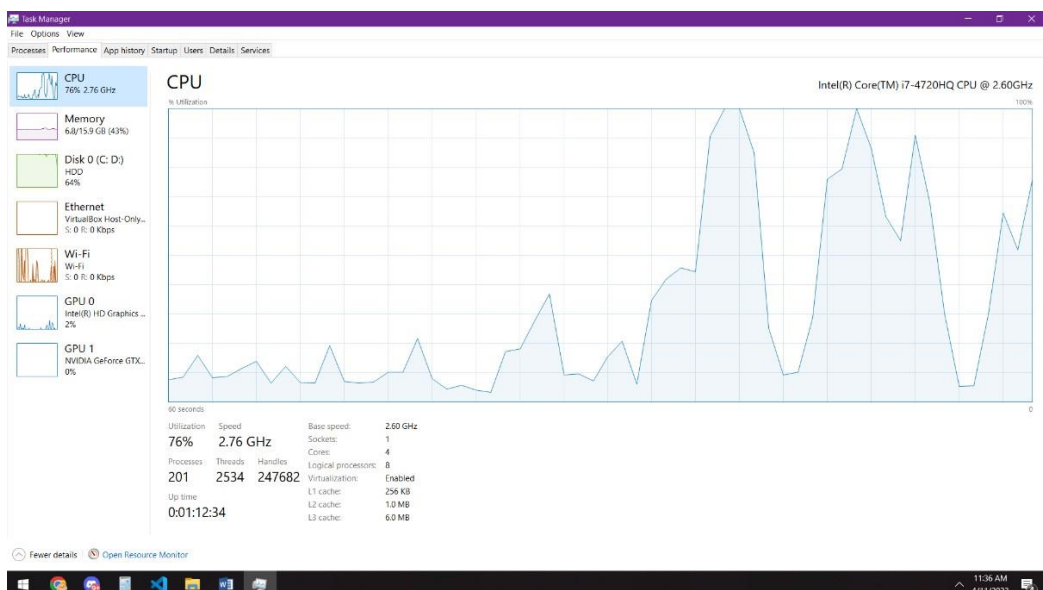
## Resource

- 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 ..

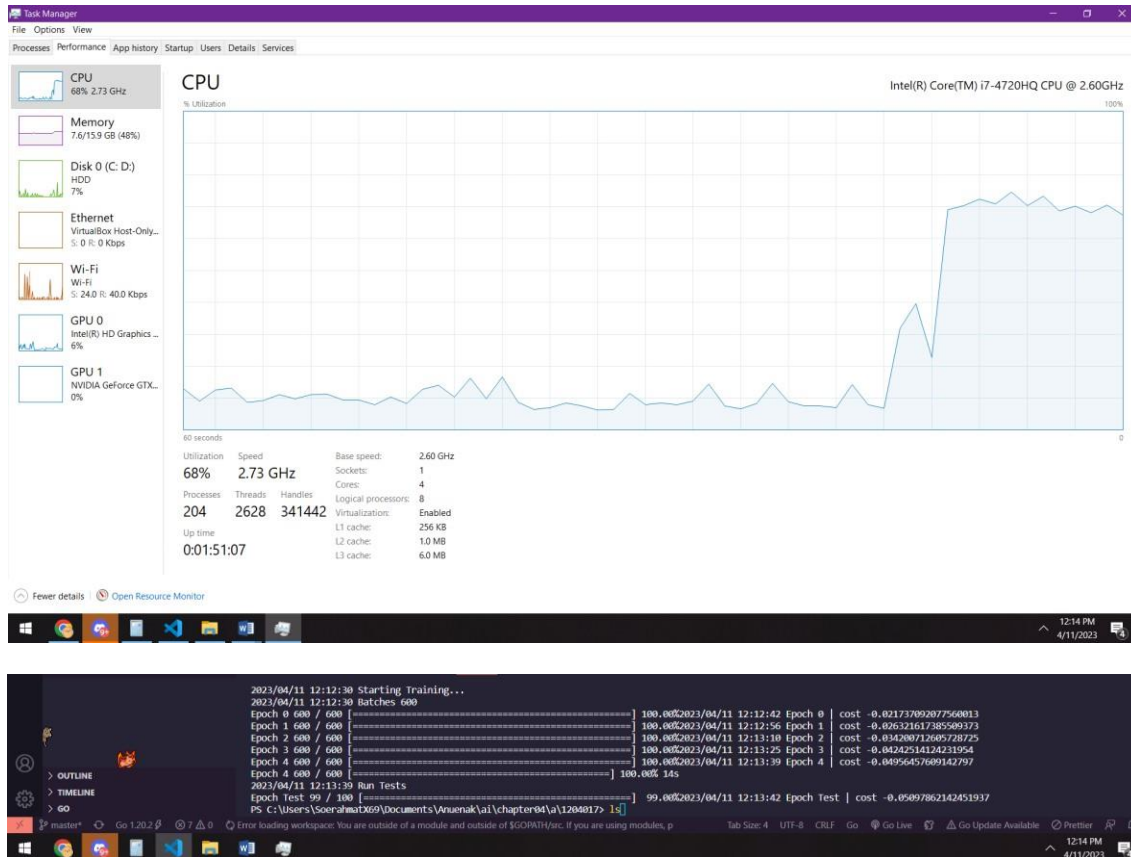


## CPU Training Pertama



```
2023/04/11 11:36:34 Batches 600
Epoch 0 600 / 600 [=====] 100.00% 2023/04/11 11:36:48 Epoch 0 | cost -0.02250781082936444
Epoch 1 600 / 600 [=====] 100.00% 2023/04/11 11:37:03 Epoch 1 | cost -0.02956519150497195
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 11:37:31 Epoch 3 | cost -0.03968337881956138
Epoch 4 600 / 600 [=====] 100.00% 2023/04/11 11:37:44 Epoch 4 | cost -0.041153570807377105
Epoch 4 600 / 600 [=====] 100.00% 13s
2023/04/11 11:37:44 Run Tests
Epoch Test 99 / 100 [=====] 97.00% 2023/04/11 11:37:47 Epoch Test | cost -0.042478736189567885
PS C:\Users\Scoorahmut69\Documents\Anuak\ai\chapter04\ai1204017>
```

## CPU Training Kedua



## 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.



