

TUGAS KECERDASAN BUATAN

Analisi Performansi GPU dan CPU Dari Hasil Running Pada RNN Dan LSTM

Ditujukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh nilai pada kegiatan matakuliah Kecerdasan Buatan
Program Studi DIV Teknik Informatika

Oleh

Hanan Destiarin Kishendrian (1204022)



Program Studi Diploma IV Teknik Informatika

Universitas Logistik & Bisnis Internasional

BANDUNG

2023

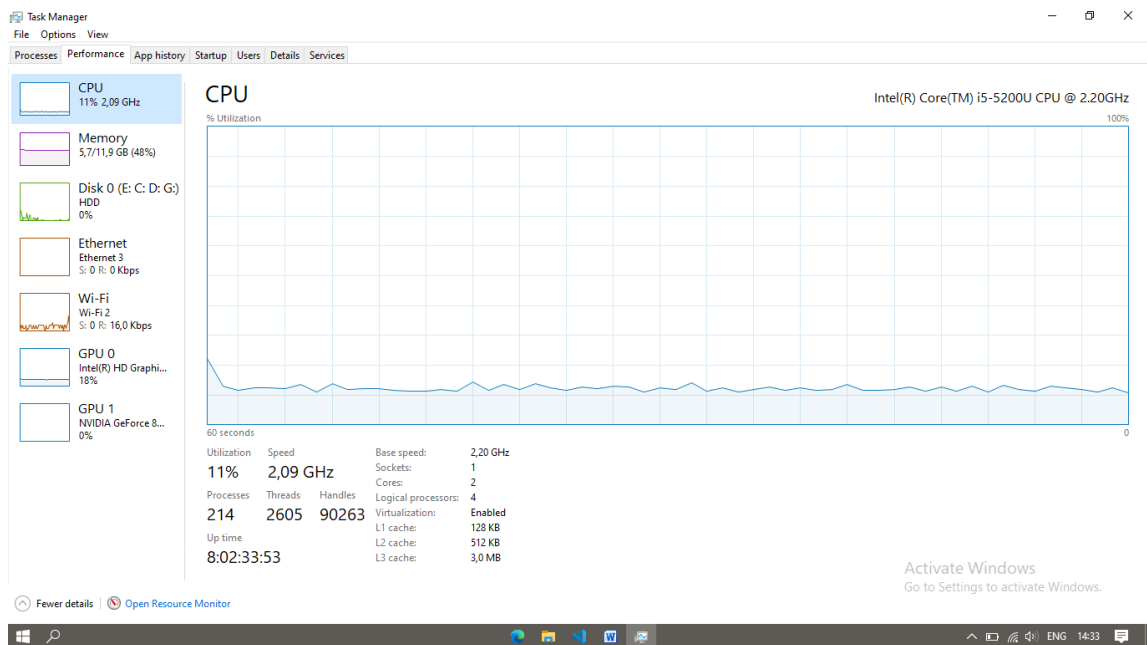
A. Spesifikasi Laptop GPU NVIDIA

1. Processor : Intel® Core™ i5-5200U CPU @ 2.20GHz (4 CPUs), ~2.2GHz
2. GPU : NVIDIA GeForce 840M
3. Dataset : mnist
 - 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
4. Model : RNN dan LSTM (10 epoch)

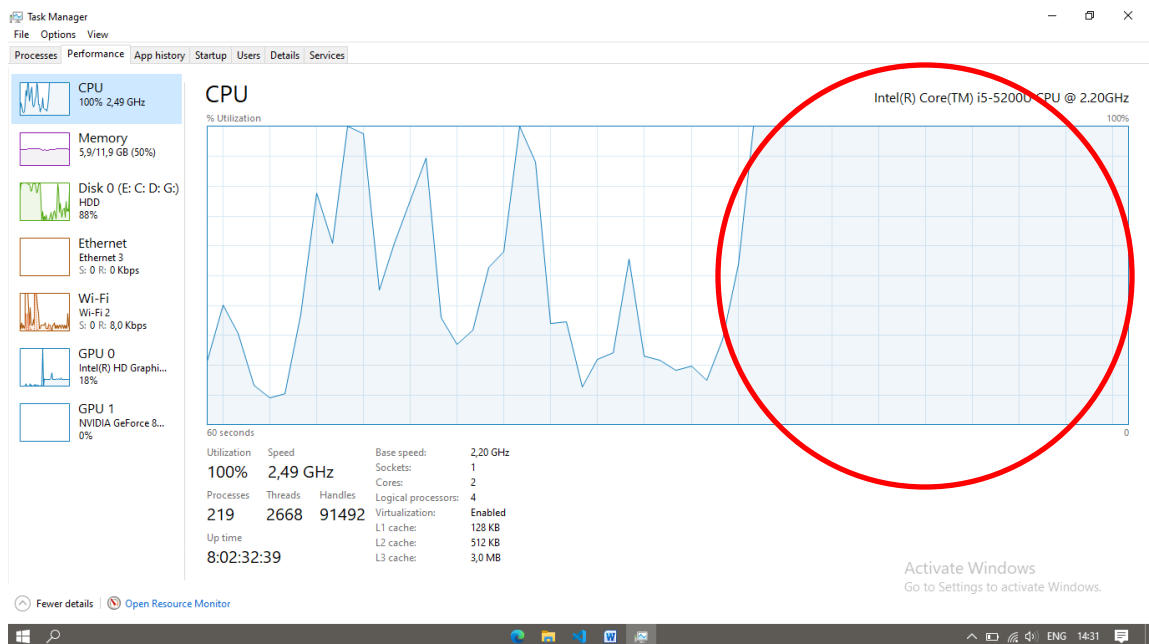
B. Hasil Analisis

Hal hal yang di analisis pada praktikum ini adalah penggunaan CPU, GPU, dan memori. Dengan menjalankan program RNN dan LSTM menggunakan dataset mnist dan 10 epoch.

Berikut ini tampilan CPU sebelum dilakukan run



Setelah dilakukan run maka tampilan seperti berikut ini



Setelah dilakukan run seperti yang tampak pada gambar diatas terlihat bahwa GPU yang digunakan cukup baik. Analisis dilakukan pada saat proses running model RNN dan LSTM, berikut ini hasil dari analisis performansi :

1. CPU

- Tipe CPU : Intel® Core™ i5-5200U CPU @ 2.20GHz (4 CPUs), ~2.2GHz
- CPU bekerja pada clock 2.2GHz
- CPU digunakan untuk proses training model RNN dan LSTM
- Waktu eksekusi proses training model cukup lama, yaitu sekitar 15 detik per epoch
- Proses training model selesai setelah 9 epoch
- Dari waktu eksekusi yang lama tersebut dapat disimpulkan bahwa CPU cukup lambat dalam melakukan proses training model RNN dan LSTM.

2. GPU

- Tipe GPU: NVIDIA GeForce 840M
- GPU digunakan untuk melakukan proses training model RNN dan LSTM
- Waktu eksekusi proses training model cukup singkat, yaitu sekitar 3-4 detik per epoch
- Proses training model selesai setelah 9 epoch

- Dari waktu eksekusi yang singkat tersebut dapat disimpulkan bahwa GPU sangat cepat dalam melakukan proses training model RNN dan LSTM.
- Oleh karena itu, penggunaan GPU akan sangat membantu meningkatkan performa pada proses training model RNN dan LSTM.
- Dari analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa GPU memiliki performa yang jauh lebih baik dibandingkan dengan CPU pada proses training model RNN dan LSTM. Oleh karena itu, penggunaan GPU sangat dianjurkan untuk meningkatkan performa pada proses training model RNN dan LSTM